



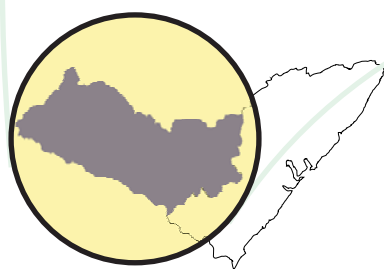
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO
DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E
DO PARNAÍBA

CONSÓRCIO

HYDROS



TECNOSOLO



Estudo de Viabilidade do Aproveitamento Integrado dos Recursos Hídricos do Projeto Sertão Alagoano

TOMO V - PLANO DE ORGANIZAÇÃO E GESTÃO

APRESENTAÇÃO

O Consórcio **HYDROS / TECNOSOLO** apresenta o Relatório Final do *ESTUDO DE VIABILIDADE DO APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO PROJETO SERTÃO ALAGOANO*, objeto do contrato número 0-05-98-0047/00 firmado com a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – **CODEVASF**.

Quatro documentos consolidados antecederam e forneceram diretrizes a este relatório final, quais sejam:

- **ESTUDO DE SUSTENTABILIDADE** – SAL-00-CD-007-RT-R3 - emissão inicial de março de 2002;
- **ESTUDOS DE CONCEPÇÃO** – SAL-00-ET-011-RT-R1 – emissão inicial de agosto de 2002.
- **RELATÓRIO DOS LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS** – SAL-00-TP-001-RT-R1 – emissão inicial de agosto de 2002;
- **RELATÓRIO DAS INVESTIGAÇÕES GEOTÉCNICAS** – SAL-00-GE-001-RT-R0 – emissão inicial de março de 2003.

Os documentos que integram este Relatório Final foram organizados em sete tomos relacionados a seguir:

TOMO I -RELATÓRIO SÍNTESE

TOMO II -ESTUDOS BÁSICOS

- VOLUME 1
 - ASPECTOS FÍSICO-NATURAIS
 - ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS
 - SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS
- VOLUME 2
 - CLIMATOLOGIA
 - HIDROLOGIA
 - HIDROGEOLOGIA

TOMO III - PLANEJAMENTO ECONÔMICO

TOMO IV - PLANEJAMENTO FÍSICO

- VOLUME 1
 - RELATÓRIO DO ANTEPROJETO
- VOLUMES 2 E 3
 - DESENHOS DO ANTEPROJETO
- VOLUME 4
 - ANEXOS DO ANTEPROJETO

TOMO V -PLANO DE ORGANIZAÇÃO E GESTÃO

TOMO VI -AVALIAÇÃO AMBIENTAL

- VOLUME 1
 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL
- VOLUME 2
 - AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

TOMO VII -ANÁLISE ECONÔMICA E SOCIAL

O presente documento corresponde ao TOMO V – Plano de Organização e Gestão, edição inicial de dezembro de 2002.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	i
1 MODELO DE ORGANIZAÇÃO E GESTÃO	1
1.1 FUNDAMENTOS E DIRETRIZES	1
1.2 CAPACITAÇÃO DOS USUÁRIOS.....	4
1.3 CONCEPÇÃO DO MODELO DE GESTÃO	7
1.3.1 <u>Níveis Operacionais</u>	7
1.3.2 <u>Serviços de Apoio</u>	9
1.4 PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO DO MODELO	10
1.5 ESTRUTURA TARIFÁRIA	14
1.5.1 <u>Tarifas de Água para Irrigação</u>	14
1.5.2 <u>Tarifas de Água em Projetos de Múltiplas Finalidades</u>	15
1.6 MÉTODOS DE ALOCAÇÃO DE CUSTOS	15
1.7 CONSIDERAÇÕES SOBRE INCENTIVOS ÀS ATIVIDADES.....	15

1 MODELO DE ORGANIZAÇÃO E GESTÃO

1.1 FUNDAMENTOS E DIRETRIZES

O **Empreendimento Projeto Sertão Alagoano** se acha inserido na “Proposta de Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Rio São Francisco e do Semi-Árido Nordestino – PROJETO SEMI-ÁRIDO” concebida pela CODEVASF, adotando as diretrizes do PROJETO ÁRIDAS e do PLANVASF.

O Plano de Organização e Gestão deste Empreendimento, terá suas diretrizes calcadas nos documentos acima referidos, e nos seguintes dispositivos legais:

- Lei Federal nº 6.672/79 (Lei da Irrigação) e sua regulamentação;
- Lei Federal nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e nas Leis nº 8.987 de 13 de fevereiro de 1995 e nº 9.974 de 7 de julho de 1995 que dispõem sobre a concessão e permissão de serviços e obras públicas;
- Legislação Estadual: Lei nº 5.965/97 que formulou a política de recursos hídricos do Estado de Alagoas; Decreto nº 8.374/98 que regulamentou o Conselho e o Decreto nº 6/01 referente à outorga de direito de uso da água.

Tramita no Senado Federal o Projeto de Lei Nº 229/95 que “Dispõe sobre a Política Nacional de Irrigação e dá outras providências”, com proposta de substitutivo encaminhada pelo Ministério da Integração Nacional. No Programa Avança Brasil, acha-se em desenvolvimento o Projeto Novo Modelo de Irrigação, que propõe uma Política Nacional de Irrigação, com algumas mudanças na legislação vigente.

Dos dispositivos legais acima citados, podem ser extraídos os fundamentos e diretrizes para a formulação do Plano de Organização e Gestão:

- a) a água é um bem de domínio público, um recurso natural limitado e dotado de valor econômico;
- b) em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
- c) a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- d) a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades;
- e) a irrigação deve constituir-se em atividade competitiva e auto-sustentada, implantada e operada em bases empresariais, com recuperação dos investimentos públicos realizados;
- f) os custos de operação e manutenção dos projetos de irrigação implantados com apoio do governo, deverão ser reembolsados através das tarifas d’água cobradas dos beneficiários;
- g) a estratégia de transformação da sociedade do Nordeste, centrada no homem, seu agente e beneficiário, tem como objetivo síntese o desenvolvimento sustentável, globalmente considerado em suas quatro dimensões: geo-ambiental, econômico-social, científico-tecnológica e político-institucional;
- h) o Governo Federal e o Governo Estadual transferirão à organização de usuários ou então, exercerão o direito de concessão de serviço público, transferindo a prestação de serviços, mediante licitação, à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para seu desempenho, e por prazo determinado.

A política do Programa Nacional de Irrigação e Drenagem - PRONID é bastante enfática em uma forte participação da iniciativa privada nos empreendimentos de irrigação, com menção especial à organização e gestão dos empreendimentos. Como a irrigação é atividade de grande consumo de água, entende-se que para os demais usuários, em outras atividades, como a piscicultura, a pecuária, e outras, atendidas pelo fornecimento permanente de água, por analogia, se enquadram nesta política governamental. O gerenciamento dos sistemas deve ser através de sistema auto-gestionado, e estar, por conseguinte, a cargo de organizações dos usuários ou de empresas privadas através de concessão, devidamente capacitadas para o exercício desta função. A capacitação das pessoas e das organizações demandará, obviamente, considerável esforço do Poder Público e apreciável período de tempo até que estejam aptos a assumir a gestão do empreendimento.

Em função do exposto, conclui-se que:

- o Modelo de Gestão dos Projetos de Múltiplos Usos da Água deve ter como fulcro a participação da iniciativa privada mediante: (i) Concessão de Serviço Público, (ii) Distritos de Irrigação e (iii) Associações de Usuários, com a transferência da administração aos mesmos, devidamente organizados e preparados, mediante programa de capacitação em gerenciamento;
- o Sistema Principal de Captação e Condução da Água deverá ser administrado por sistema auto-gestionado: organização de usuários ou por empresa privada, neste caso, nos termos da Lei nº 8.987 de 13 de fevereiro de 1995 que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos e da Lei nº 9.074 de 7 de Julho de 1995, que inclui, no seu Artigo 1º, entre os serviços e obras públicas de competência da União, sujeitos ao regime de concessão ou quando couber, de permissão, a “exploração de obras ou serviços federais de barragens, contenções, eclusas, diques e irrigações, precedidas ou não da execução de obras públicas”;
- os Sistemas Secundários de Distribuição de Água deverão ser geridos, de acordo com as diversas finalidades, por Associações dos Usuários ou por Distritos de Irrigação, ambas entidades civis de direito privado, sem fins lucrativos, com patrimônio e administrações próprias, também mediante concessão de serviço, por delegação assim como pela Companhia de Abastecimento d’Água e Saneamento do Estado de Alagoas – CASAL;
- a emancipação é um objetivo a ser enfaticamente perseguido, dentro de um contexto gerencial, e com fundamentos empresariais;
- a constituição de entidades autônomas para gerenciamento do Projeto Sertão Alagoano requer uma relação co-responsável entre Poder Público e Usuários, com deveres e direitos claramente estabelecidos;
- a sustentabilidade dos negócios e, em consequência, da auto-gestão do sistema, se alicerça no apoio institucional às atividades econômicas, através da assistência técnica, incentivos, crédito, organização dos produtores, comercialização, aspectos sociais, no que interagem diversas instituições em parcerias.

Salienta-se, contudo, que os conceitos aqui emitidos e o encaminhamento das soluções propostas depende, fundamentalmente, das alterações que venham a ser introduzidas e aprovadas na legislação vigente.

Fundamentos Metodológicos

O Plano de Organização e Gestão do Projeto Sertão Alagoano se fundamenta nas diretrizes expostas e na plena participação dos usuários no processo, desde os primeiros momentos de implantação do sistema de canais e seus sub-projetos. Com efeito, na condição de principais beneficiários destes empreendimentos, devem estes assumir, o mais cedo que lhes for possível, o comando das atividades de gestão, devidamente organizados em associações, cooperativas, distritos, ou outras entidades de cunho estritamente privadas, com o apoio e assessoramento das entidades públicas envolvidas no empreendimento.

As atividades econômicas e sociais vinculadas diretamente às obras do Projeto Sertão Alagoano podem ser agrupadas em quatro grandes linhas que, embora interdependentes, têm atribuições específicas e diferenciadas:

Agropecuária em Sequeiro – Especialmente, esta será a atividade de maior amplitude espacial, beneficiária do empreendimento. Embora com representação econômica pouco expressiva, em relação às demais atividades, é relevante sua função social, pela ocupação dos grandes espaços atualmente vazios, gerando graves problemas sociais de migração para os maiores centros populacionais. Esta atividade será exercida pelos atuais proprietários destas áreas, às quais o projeto beneficiará com o fornecimento de um ponto de água permanente em cada unidade beneficiária. Este terá vazão suficiente para suprimento do rebanho, das necessidades humanas e ainda, para irrigação suplementar de uma pequena parcela de terra destinada à produção de forrageiras, assim como de horti-frutícolas para consumo das famílias que atuam nestas fazendas. Salienta-se a grande expressão econômica da pecuária leiteira no estado de Alagoas, que será fortalecida pelo Empreendimento.

Agricultura Irrigada - Trata-se de uma atividade que se localiza em áreas já delimitadas em função dos estudos de solos realizados a nível de detalhe, tendo como beneficiários agricultores de pequeno e médio porte e empresários. Neste caso, o modelo do Distrito de Irrigação, preconizado pela CODEVASF e que vem funcionando de forma satisfatória, deverá ser o adotado, pelos futuros usuários irrigantes;

Piscicultura – A piscicultura intensiva, será estabelecida em tanques de alto fluxo localizados a montante dos sistemas de terceira ordem (setores de irrigação) e utilizando a água destinada exclusivamente à irrigação. Constitui-se em uma atividade de alto valor econômico, concebida em elevado padrão tecnológico e deve ser exercida de forma integrada, com a participação de empresas agroindustriais e piscicultores. Esta integração consiste em:

- a) fornecimento de insumos e assistência técnica pelas empresas, que adquirem, industrializam e comercializam a produção no mercado interno e externo.
- b) condução da atividade piscícola propriamente, que se realizará por médios e pequenos produtores, devidamente capacitados nos aspectos gerenciais, financeiros e técnicos.
- c) as entidades governamentais responsáveis pelo empreendimento – Ministério da Integração Regional, Governo do Estado de Alagoas e CODEVASF serão mediadoras na formulação e acompanhamento dos contratos entre as empresas agroindustriais e os piscicultores.

Abastecimento Urbano – Refere-se ao abastecimento de água às populações urbanas - cidades, vilas, povoados, assim como a indústrias localizadas na área do Projeto ou em sua periferia. Esta atividade estará a cargo da CASAL onde a mesma possui concessão ou das prefeituras municipais, que receberão água bruta mediante captação no sistema principal, promovendo sua adução, tratamento e distribuição. Estas adutoras poderão, outrossim, permitir, no seu percurso,

derivações para atendimento a imóveis rurais, com entrega de água diretamente aos produtores ou a suas associações, a depender da configuração da rede de distribuição, densidade das unidades de consumo, vazões, e razões comerciais da CASAL ou das prefeituras. Na área de influência direta e indireta do Projeto, a maioria das cidades são operadas pela CASAL.

1.2 CAPACITAÇÃO DOS USUÁRIOS

Para o eficaz exercício destas atividades, pelas organizações dos produtores, faz-se mister uma ação profícua do Poder Público em mobilização das comunidades, capacitação dos usuários e apoio à consecução de seus objetivos, fortalecimento e desenvolvimento de suas organizações, para a conquista da autogestão.

Desta forma, as entidades públicas, responsáveis pelo empreendimento, promoverão, com pessoal próprio ou mediante contratos com empresas especializadas, a constituição de equipes técnicas multidisciplinares para o exercício das ações acima indicadas. Todo o trabalho de mobilização e capacitação das comunidades a ser executado, estará alicerçado no Modelo Pedagógico de Educação para Participação.

A realização deste trabalho terá como requisitos básicos para o comprometimento das comunidades:

- Participação Reflexiva

Todas estas ações pressupõem o desenvolvimento de um processo educativo dos usuários individualmente e das comunidades envolvidas, de modo a que suas decisões estejam fundamentadas em conhecimentos amadurecidos e internalizados pelo diálogo de saberes e pela participação reflexiva que produz vínculos de compromissos e responsabilidades em torno dos objetivos comuns, dos processos de mudanças e dos destinos de suas organizações.

- Autogestão

Como estágio mais avançado de todo o processo de participação reflexiva, a autogestão constitui o seu objetivo precípua. A conquista da autogestão se alcançará mediante o crescente nível de participação e o envolvimento individual e coletivo dos usuários em suas organizações, de modo a se perceberem responsáveis pelos processos de mudança e pelas transformações produzidas, que resultarão no seu fortalecimento social, econômico e institucional.

O objetivo maior do apoio à autogestão é proporcionar os meios para que os usuários de água, com assessoria inicial das instituições públicas, e mediante um processo de capacitação, descubram o seu potencial, e se sintam capazes e em condições de agir e assumir, com responsabilidade, as suas organizações. Espera-se, em consequência, que a mudança de mentalidade influencie a mudança de comportamento.

- Integração

Ao lado das atividades específicas de operação e manutenção dos sistemas hidráulicos, deve-se considerar o imenso complexo de atividades produtivas, a organização dessa produção e sua comercialização.

Produtores isolados ou mesmo organizados em associações não poderão, por si sós, solucionar todos os problemas relacionados com a produção agrícola e sua comercialização. Para o exercício da competitividade é mister plena integração entre atores e parceiros envolvidos no empreendimento, quais sejam:

- Fornecedores de Insumos e Serviços - Devem ser buscadas, em conjunto, as formas de seleção e aquisição mais eficientes e econômicas dos insumos, assim como contratos adequados para a execução de serviços;
- Agroindústrias e Comércio – A prévia identificação e participação destes segmentos no planejamento da produção agrícola definirá, com maior segurança as linhas de produção com maiores vantagens comparativas e competitividade. As demandas serão mais precisamente definidas em termos de quantidades, épocas, frequência, variedades, tratamentos pós-colheita, classificação, embalagens e transportes, estabelecendo-se bases para negociação de preços;
- Crédito – Tendo em vista as diretrizes governamentais que incluem a viabilização de créditos de investimento e custeio adequados para a agricultura irrigada, agropecuária em sequeiro e piscicultura, as necessidades de crédito e as bases para financiamento devem ser previamente estabelecidas com as respectivas agências;
- Apoio à Produção e às Organizações de Produtores, Assistência Técnica e Social – Os diversos órgãos e entidades, públicos e privados, estarão realizando estes trabalhos, mediante protocolos, convênios, contratos, etc. e a integração destes entre si e as organizações dos produtores, é fundamental ao sucesso e alcance dos objetivos e metas propostos.
- Irrigação e Piscicultura – A integração da irrigação e da piscicultura será indispensável para a eliminação de prováveis conflitos entre as duas atividades; a piscicultura será praticada com a vazão fornecida a cada Setor Hidráulico (unidade do perímetro de irrigação que congrega cerca de 200 hectares irrigados) e sendo assim será explorada, juntamente com a irrigação, pela Organização dos Produtores do Setor Hidráulico, entidade que atuará junto ao Distrito a aos produtores (irrigantes e piscicultores) no sentido de harmonizar os interesses; cada Perímetro de Irrigação vinculado ao Canal Sertão Alagoano terá uma Associação de Produtores que congrega as Organizações dos Setores Hidráulicos; cabe à Associação, atuar junto aos clientes e fornecedores no sentido de agregar benefícios às atividades de irrigação e piscicultura, mormente junto às empresas integradoras do ramo da piscicultura.

A capacitação dos produtores e de suas organizações, assim como o suprimento de crédito, são requisitos fundamentais para o sucesso do empreendimento. A forma como foi planejado o desenvolvimento das atividades produtivas, de alto padrão tecnológico e elevado grau de intensividade, em consonância com a grandiosidade do empreendimento, requer que os serviços de apoio sejam realizados com eficiência e constância devendo constituir atribuições do Governo. O Poder Público as exercerá direta ou indiretamente durante um período mínimo de 3 (três) anos para as organizações de produtores e de 5 (cinco) anos para capacitação dos produtores, até que estas atribuições possam ser, paulatinamente transferidas às suas associações

As entidades públicas e privadas poderão participar do apoio a produção da seguinte forma:

Entidades Públicas:

- Embrapa, Epeal (Pesquisa);
- Ministério da Agricultura e Secretaria da Agricultura: FrupeX (Apoio à Produção e Exportação de Frutas e Hortaliças), Defesa Sanitária Vegetal, Defesa Sanitária Animal, Assistência Técnica e Extensão Rural;

- Ministério da Integração Nacional e Codevasf – Incentivo à Fruticultura, Assistência Técnica e Extensão Rural, Irrigação Parcelar, Apoio às Operações de Pós-Colheita e Comercialização;
- Sebrae – Capacitação dos produtores e de suas organizações em gestão das atividades agrícolas e comerciais;
- Ministério da Saúde – Secretaria de Saúde (Estadual e Municipal);
- Ministério da Educação – Secretaria de Educação (Estadual e Municipal);
- Ministério do Meio Ambiente – IMA – Instituto de Meio Ambiente de Alagoas;
- Bancos Oficiais e Agências Internacionais de Crédito.

Entidades Privadas:

- Indústrias de Processamento;
- Empresas Exportadoras de Frutas e que operam “Packing-houses”;
- Empresas Distribuidoras de Frutas;
- Redes de Supermercados;
- Empresas e Organizações de Adubos e Defensivos Agrícolas;
- Empresas Fabricantes de Equipamentos de Irrigação e de Equipamentos Agrícolas;
- Empresas de Consultoria em Irrigação e Assistência Técnica;
- Câmaras Setoriais da Produção Agrícola;
- Fundações;
- Organizações Não Governamentais (ONGs);
- Bancos Privados.

Toda a Cadeia Produtiva estará engajada no processo, participando ativamente em cada uma das operações, de forma coordenada.

Quaisquer deficiências em assistência técnica, em assessoramento à organização da produção ou no suprimento de crédito, comprometerá, fatalmente, os resultados esperados e, por consequência, todo o empreendimento.

Com relação às agências e programas que poderão liberar crédito de financiamento, o Banco do Nordeste é a entidade incumbida pelo Governo Federal para formular as políticas relativas ao Novo Modelo de Irrigação. Existem linhas de crédito específicas para a Fruticultura Irrigada, para a Piscicultura, para a Caprinocultura, etc. que são operadas pelos bancos oficiais, entretanto os documentos referentes ao Novo Modelo de Irrigação mostra a necessidade de adequação das normas de crédito para as áreas irrigadas, tanto em créditos de investimento como de custeio que atendam os produtores no que tange à suficiência, à tempestividade, a garantias compatíveis com os produtores e a outros requisitos. O Banco do Brasil e outros bancos oficiais também operam com programas especiais para a agricultura irrigada.

As bases para negociação dos preços a nível institucional serão formuladas através das Câmaras Setoriais que são as instituições estimuladas pelo Governo para estabelecer custos e margens

operacionais, oferecer subsídios e interveniência nas negociações. A EMBRAPA e as entidades de ATER dispõem de elementos de custos, assim como estão disponíveis em diversas fontes, as informações de preços de mercado a diferentes níveis. O Governo Estadual pode atuar como mediador nas negociações, e até gerar incentivos tarifários às empresas mais acessíveis às negociações com os produtores.

1.3 CONCEPÇÃO DO MODELO DE GESTÃO

Tradicionalmente, na maioria dos países, a administração dos sistemas de abastecimento de água para fins agrícolas, executados pelo Poder Público, tem sido assumida diretamente pelas entidades públicas ou transferidas para Associações de Usuários e Distritos de Irrigação, após um adequado período de capacitação. Em alguns casos, existe um sistema misto, em que o Poder Público administra as obras principais e os usuários, organizados em associações, se encarregam da distribuição.

Dois grupos distintos de organizações devem atuar nos Perímetros :

- a) Organizações para a Produção - Normalmente pequenas associações são constituídas por grupos de interesses e/ou proximidade; após alguns anos de experiência em suas atividades, estas associações podem congregar-se, formando uma ou mais Centrais de Serviços. No caso do Projeto Formoso, v.g., são 19 associações com média de 43 associados e constituíram, juntamente com empresários, a Central Lapa, para operações de pós colheita e comercialização da produção.
- b) Distritos de Irrigação ou Associações de Usuários – Devem cuidar exclusivamente de administrar a água, operar e manter o sistema de irrigação. Cada Distrito ou Associação corresponderá a um, dois ou mais canais secundários, dependendo da dimensão destes e sua disposição espacial. Um tamanho mínimo deverá ser estabelecido, por economia de escala, evitando-se equipamentos ociosos ou mesmo profissionais sub-utilizados.

As diretrizes governamentais que apontam para a menor participação possível do Poder Público nas atividades econômicas, induzem à adoção de um sistema privado de gestão. Muito embora se possa argüir a baixa atratividade do setor, merece considerar-se o fato de que a eficiência da empresa privada pode resultar em custos operacionais mais baixos, que se traduzem em margem atrativa de lucros.

No Projeto Sertão Alagoano, preconiza-se um Sistema de Organização e Gestão responsável pelo suprimento de água às atividades econômicas previstas no empreendimento, com destaque para aquelas diretamente dependentes do uso da água, acima referidas. Ele é constituído por organizações privadas, subdividindo-se, do ponto de vista hidráulico e gerencial, em dois níveis operacionais: primário e secundário, conforme se descreve a seguir.

1.3.1 Níveis Operacionais

No modelo de organização proposto, dois níveis operacionais se identificam:

Nível Primário

Consiste na Operação e Manutenção do Sistema Principal, que abrange a Captação e Estação de Bombeamento Principal, Adutoras por Recalque, Gravidade, Sifões e o Canal Sertão Alagoano com suas obras de Comportas e Derivações.

O Gerenciamento do Sistema Primário estará a cargo de uma organização auto-gestionada. Uma ***Empresa Concessionária***, será selecionada mediante licitação pública, cuja concessão lhe será outorgada pelo Poder Concedente em contrato por prazo determinado. Esta Empresa poderá, posteriormente, vir a ser assumida pelos usuários do empreendimento devidamente organizados.

Caberá à Concessionária, a operação e manutenção das obras e equipamentos, em consonância com os critérios e as normas de operação e manutenção estabelecidas pelos Projetistas na oportunidade da elaboração do Projeto Básico.

Os serviços da Concessionária serão remunerados por tarifas fixadas no preço da proposta vencedora da licitação e preservadas pelas regras de revisão previstas na Lei 8.987/95, no Edital e no Contrato e cujos valores lhe serão pagos, em parte pelos usuários intermediários e outra parte pelo Poder Público.

A Organização entregará água ao usuário através de estrutura de derivação e medição localizada no Canal Principal, de acordo com demanda prévia do usuário e as normas vigentes de fornecimento.

Nível Secundário

Constitui-se das entidades responsáveis pela Operação e Manutenção do Sistema Secundário ou Sistema Produtivo, tais como:

- Associações de Usuários – São responsáveis pela Operação e Manutenção dos Sistemas Secundários da Agropecuária – Perímetros de Sequeiro (estações de bombeamento, canais e ou adutoras e redes de distribuição) até o hidrômetro através do qual se faz entrega de água aos consumidores. Três tipos de consumidores são identificados:
 - a) agropecuaristas: fazendas de agropecuária em sequeiro;
 - b) vilas e povoados não contemplados pelos sistemas da CASAL ou pelo poder municipal;
 - c) outros usuários: indústrias, pisciculturas nas áreas de jazidas e outras atividades inseridas no espaço dominado pelas redes de distribuição.

O Poder Cedente outorgará, a cada uma das Associações de Usuários, a concessão de serviço público de operação e manutenção do sistema hidráulico correspondente a uma ou mais captações e sistemas de distribuição contíguos.

- Distritos de Irrigação – Trata-se de entidades responsáveis especificamente pela Operação e Manutenção dos Perímetros de Irrigação e que, de igual modo, receberão água da Empresa Concessionária do Sistema Principal, distribuindo-a entre os usuários finais, os irrigantes.
- CASAL – A Companhia de Abastecimento d'Água e Saneamento de Alagoas, como empresa pública vinculada ao Governo do Estado de Alagoas e responsável pelo abastecimento das populações localizadas na área do Empreendimento, auferirá as vantagens de dispor de água com vazões adequadas ao atendimento destas populações a um custo mais baixo que os atuais. Com efeito, as adutoras existentes, que captam no rio São Francisco poderão ter suas extensões e pressões reduzidas para atendimento às populações localizadas nas cotas inferiores à faixa de domínio do Projeto Sertão Alagoano, reduzindo custos operacionais e ampliando, por outro lado a oferta de água e o horizonte de alcance destas adutoras.

- Poder Público Municipal - Alguns municípios, como Canapi, localizado na zona de influência direta do Projeto, e Pão de Açúcar na zona de influência indireta, não são atendidos atualmente pelos sistemas de abastecimento de água da CASAL, uma vez que estes sistemas não são operados pela mesma.

1.3.2 Serviços de Apoio

O complexo de atividades econômicas e sociais requererá, do Poder Público, serviços assistenciais imprescindíveis ao bom desempenho do empreendimento. Estes serviços, serão exercidos por entidades públicas a nível federal, estadual e municipal e empresas privadas, consoante a sua natureza. Podem ser enumerados, entre outros:

Pesquisa Agropecuária e Assistência Técnica - O desempenho das atividades produtivas se acha estritamente vinculado a um eficiente e suficiente serviço de assistência técnica e extensão rural. Em consequência, um programa de pesquisa e assistência técnica deve ser elaborado e estabelecido para atendimento específico às atividades produtivas planejadas: agricultura irrigada, agropecuária de sequeiro e piscicultura. As atividades básicas destes serviços podem ser assim resumidas:

- capacitação dos agricultores para um sistema de exploração tecnificado e intensivo, com vistas à obtenção de elevados índices de produtividade e volume de produção compatível com o empreendimento;
- promoção de ações associativas e estímulo ao exercício de cooperação, com vistas ao estabelecimento de organizações e ao eficiente gerenciamento dos serviços para a produção de modo a conferir às atividades agrícolas a competitividade que a economia de mercado exige;
- assessoramento às organizações dos produtores nas suas principais atividades de planejamento, obtenção e controle de crédito, suprimento de insumos, equipamentos, serviços mecanizados, tratamentos pós-colheita, embalagens e comercialização da produção;
- integração das atividades de produção agrícola e operação/manutenção, com vistas à racionalização de ambos serviços, proporcionando maior eficiência, tanto em aplicação da água na parcela quanto na operação das redes de distribuição;
- implantação de um sistema de acompanhamento e controle que permita avaliação de desempenho das atividades, dos objetivos e metas definidos, e pronta correção de rumos.

Como estas atividades são geradoras de renda e de receitas tributárias diretas e indiretas, os seus custos deverão ser atendidos por recursos da Fazenda Nacional ou Estadual, consoante acordos e convênios estabelecidos entre as entidades públicas envolvidas no Empreendimento. Assim, as atividades de Pesquisa Agropecuária e Assistência Técnica geram, através do aumento da produção e da produtividade, de forma direta ou indireta, receitas tributárias (ICMS, IR), e deverão ser custeadas com fundos do orçamento federal, estadual e municipal, destinados a entidades públicas do setor primário, com diferentes funções: Embrapa, Codevasf, Emater, Sebrae, etc).

Educação e Saúde – Aqui se envolvem, principalmente, as Secretarias de Estado, assim como entidades Municipais. Como as localidades beneficiadas já dispõem de serviços de assistência médica e escolas, as necessidades de ampliação destes serviços são determinadas pela projeção dos acréscimos populacionais gerados pelo incremento de demanda de mão-de-obra com projeto e cujo atendimento deverá fundamentar-se nos parâmetros adotados internacionalmente pela Unicef e OMS.

1.4 PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO DO MODELO

O Governo do Estado de Alagoas, entidade empreendedora, através da Secretaria de Infra-Estrutura, criará um órgão especificamente estruturado para a administração do Empreendimento Canal Sertão Alagoano, abrangendo todas as etapas de sua implementação.

A implementação do Empreendimento Canal Sertão Alagoano se divide em quatro etapas que conquanto sucessivas, não são excludentes, porquanto coexistirão ao longo do processo, uma vez que a grande dimensão do empreendimento requer que ele seja construído em várias fases, no período previsto de doze anos. As referidas etapas são, portanto:

Etapas 1 - Construção do Sistema Principal

Etapas 2 - Construção dos Sistemas Secundários

Etapas 3 - Implementação das Entidades Gestonárias

Etapas 4 - Operação e Manutenção

1ª ETAPA - CONSTRUÇÃO DO SISTEMA PRINCIPAL

A implantação das obras e equipamentos do Sistema Principal a cargo da Secretaria de Infra-Estrutura, terá o apoio técnico da CODEVASF, com sua larga experiência na construção de grandes obras hidráulicas, mediante Convênio a ser firmado entre o Governo Federal e o Governo Estadual. As fontes de recursos para o Empreendimento são o Tesouro Nacional e orçamento do Governo de Alagoas, as quais, conjuntamente, servirão de contrapartida a empréstimos de Bancos Internacionais.

O processo de construção do sistema principal, que corresponde à primeira etapa, obedecerá ao cronograma que contempla a implantação, a cada dois anos, de dois a três setores. Desta forma, será contratada a construção das obras correspondentes a aproximadamente 48 km de canais e obras correlatas, a cada dois anos.

A SEINFRA contratará as obras com empresas construtoras mediante licitação pública, assim como o fornecimento de equipamentos com empresas fabricantes, tendo apoio de empresas consultoras contratadas para o detalhamento dos projetos, supervisão, controle tecnológico e testes.

2ª ETAPA - CONSTRUÇÃO DOS SISTEMAS SECUNDÁRIOS

Os sistemas secundários correspondem a derivações do sistema principal, constituídas por adutoras e canais destinados ao abastecimento de água a centros urbanos e indústrias, abastecimento de água para uso agropecuário e populações rurais e a perímetros irrigados.

A construção destes sistemas seguirá, *pari passu*, o sistema principal, de modo a evitar ociosidade dos investimentos. Deste modo, no momento em que o canal principal permitir que a primeira derivação lhe seja conectada, as obras do sistema secundário correspondente já deverão estar prontas para testes e funcionamento.

Estas obras serão igualmente executadas pelo Governo do Estado de Alagoas, através de sua Secretaria de Infra-Estrutura, com apoio da CODEVASF, e mediante contratos com empresas consultoras, construtoras e fabricantes de equipamentos.

As obras e equipamentos dos sistemas parcelares (irrigação, piscicultura e agropecuária) serão de responsabilidade dos usuários que buscarão recursos nos órgãos financiadores através de programas específicos para cada empreendimento associado.

Entende-se que os sistemas secundários, terciários, até à unidade agrícola, empresarial ou de pequeno produtor, serão financiados pelo Poder Público – Federal ou Estadual – que provavelmente buscará recursos externos para a implantação. Poucos países – entre os quais os Estados Unidos – possuem grandes sistemas privados de irrigação. Tentativas já realizadas no nordeste com este objetivo não lograram êxito.

3ª ETAPA - IMPLEMENTAÇÃO DAS ESTRUTURAS GESTIONÁRIAS

Esta etapa corresponde à constituição e capacitação prévia das Associações de Usuários e Distritos de Irrigação para o exercício de gestão dos sistemas secundários.

As Entidades Públicas que atuam neste setor reconhecem a grande responsabilidade no gerenciamento dos negócios na agricultura irrigada, que envolve valores financeiros de grande monta. Ao mesmo tempo, limitações de ordem administrativa impostas às entidades públicas, por dispositivos legais, que sendo genéricos, cerceiam a mobilidade e a destreza dos órgãos públicos, para realização de determinadas tarefas.

Em consequência das limitações acima apontadas, as Entidades Públicas, dentre as quais se destaca a CODEVASF, principal agência nacional de desenvolvimento da irrigação, tem optado pela contratação de **empresas privadas**, devidamente habilitadas, para execução dos serviços de operação e manutenção de Projetos de Irrigação, em sua fase inicial, consistindo em:

- Operação e Manutenção inicial da infra-estrutura de irrigação e drenagem e das adutoras de uso rural difuso;
- Constituição, Organização e Operacionalização dos Distritos de Irrigação e Associações de Usuários;
- Assessoria aos Distritos de Irrigação e Associações de Usuários durante sua fase inicial de funcionamento.

Nestes serviços se inclui a mobilização das comunidades, a participação e o envolvimento dos beneficiários do projeto em suas organizações, sua capacitação e desenvolvimento organizacional, em busca do seu fortalecimento sociocultural e econômico, para a conquista da autogestão.

As empresas contratadas para a execução dos serviços, previamente selecionadas pela sua experiência específica neste campo e devidamente habilitadas, alocam profissionais capacitados e estão obrigadas a cumprir as tarefas especificadas e as metas definidas em contrato.

Para o caso das Associações de Usuários e Distritos de Irrigação, responsáveis pela operação dos Sistemas Produtivos, a estratégia acima referida é aplicável.

Esta etapa abrange a seleção de empresa ou consórcio de empresas a que será atribuída a Concessão do Sistema Principal, cujo processo constará de:

- Elaboração do Perfil da Empresa Concessionária do Sistema;
- Definição dos Parâmetros Básicos para a Concessão;
- Edital de Licitação;
- Apresentação dos Documentos de Habilitação, Proposta Técnica e Financeira;
- Julgamento e Seleção;
- Contrato de Concessão dos Serviços.

4ª ETAPA: OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

As Associações de Usuários e os Distritos de Irrigação são, sem sombra de dúvida, os modelos de organização que mais se adequam às funções de operação de sistemas de irrigação e distribuição de água. A metodologia e estratégias adotadas pela CODEVASF para a mobilização das comunidades, formação e constituição de Distritos de Irrigação e à capacitação dos mesmos, são aplicáveis ao presente caso. Deve-se, contudo, enfatizar que as dificuldades remanescentes nos Perímetros Irrigados, se devem ao curto tempo utilizado no processo que se desenvolve desde a mobilização das comunidades até a plena capacitação de suas entidades. A experiência demonstra que um período inferior a dois anos, incluindo a operação supervisionada é absolutamente insuficiente e ineficaz para plena capacitação dos usuários e suas organizações.

Nesta etapa, pressupõe-se, portanto, que os Distritos de Irrigação e as Associações dos Usuários estejam plenamente capacitados para o exercício de suas funções.

As Associações de Usuários e o Distrito de Irrigação terão como objetivos:

- a) administrar, operar e manter, as obras da infra-estrutura hidráulica de uso comum, compreendendo a captação, os equipamentos de adução, condução e distribuição de água, as estações de pressurização, válvulas e estruturas de segurança, vias de drenagem e as estradas de serviço;
- b) operar e manter os imóveis, máquinas e equipamentos de O&M e os veículos de uso da administração e de apoio às atividades da Associação ou Distrito;
- c) estabelecer o plano de operação, em consonância com os critérios do projeto e definir a forma, os volumes e os horários de distribuição da água aos usuários, efetuar medições e registros da água distribuída;
- d) comunicar à Empresa Concessionária do Sistema Principal as demandas de água, de modo a permitir um adequado planejamento do suprimento;
- e) acompanhar as medições de água entregue pela Empresa Concessionária do Sistema Principal, conferindo os valores;
- f) cobrar e coletar dos usuários, as tarifas correspondentes ao consumo da água, repassando à Empresa Concessionária os valores correspondentes, de acordo com as tarifas estabelecidas (“Cobrar” significa emitir documento de cobrança. “Coletar” quer dizer receber o valor respectivo. As tarifas previamente estabelecidas correspondem aos componentes K1, K2f e K2v, conforme descrito na Página 13. Assim, o valor do K1 deve ser repassado à Empresa Concessionária, como também parte do K2f e do K2v correspondente ao Sistema Principal, valores que serão estabelecidos em forma de rateio proporcional à área dominada por cada

Canal Secundário e ao volume de água utilizado no período);

- g) estimular e apoiar o associativismo, incentivando a criação de organização dos produtores, com o objetivo de proporcionar maior eficiência técnica e econômica ao processo de produção e comercialização;
- h) defender o interesse dos usuários junto ao Poder Concedente e à Empresa Concessionária, no que tange às tarifas e ao cumprimento dos contratos de concessão.

A Assembléia Geral é o órgão máximo das Associações e Distritos e é constituída pelos associados de todas as categorias. Compete à Assembléia decidir sobre todos os assuntos referentes aos seus objetivos e estabelecer políticas de desenvolvimento e defesa dos interesses da entidade.

O Conselho de Administração é o órgão deliberativo, eleito pela Assembléia. O Conselho Fiscal é o órgão que analisará as contas e os atos da Gerência Executiva, zelando pela gestão econômico-financeira.

A Gerência Executiva é o órgão administrativo, gestor das atividades e interesses da Associação, em consonância com a política estabelecida pelo Conselho de Administração.

O Conselho de Administração contratará o Gerente Executivo, os Chefes das Unidades e os principais empregados da Associação.

Uma vez estruturada a Associação e o Distrito, deverá ser firmado um contrato com a SEINFRA, mediante o qual será delegada competência, para operar, manter e gerir o sistema hidráulico a partir do canal principal, até o ponto de entrega de água ao usuário.

Será, outrossim, firmado um contrato de fornecimento de água entre a Associação e cada um dos usuários individualmente, estabelecendo as condições de fornecimento da água, as obrigações da Associação, as obrigações dos irrigantes, e sanções para falta de cumprimento das obrigações estabelecidas.

Normas Operacionais

Os serviços de Operação e Manutenção de Irrigação observarão as normas instituídas no documento publicado pela Secretaria Nacional de Irrigação: Manual de Irrigação - Operação e Manutenção de Projetos de Irrigação, uma vez que elas se adequam às demais atividades do Empreendimento Projeto Sertão Alagoano.

Para o desempenho destas atividades a entidade responsável por estes serviços deverá dispor dos seguintes documentos:

- Projeto Básico;
- Projeto Executivo;
- Plantas “As built”;
- Critérios de Operação dos Projetistas;
- Manuais de Operação e Manutenção dos Equipamentos;
- Manuais e Normas Operacionais.

Tais documentos constituem os elementos básicos para o planejamento da operação e para treinamento da equipe de O & M.

A análise dos documentos acima referidos constitui os subsídios para o Planejamento da Operação. Outro elemento fundamental é a existência de Postos Meteorológicos que permitam a obtenção de informações necessárias aos cálculos de demandas hídricas, mormente para a área irrigada, responsável pela demanda de maiores volumes, mas também útil para os demais usos:

- demanda de água pelos planos de cultivo, para se estabelecerem as possibilidades de atendimento em função das disponibilidades;
- plano de distribuição, contemplando os calendários de irrigação, a sequência no processo de solicitação e fornecimento da água.

Um Calendário de Irrigação deverá, pois, ser estabelecido com base mensal e que será ajustado na oportunidade de sua execução, em função das variáveis áreas cultivadas - tipos de culturas - condições climáticas atuais.

Procedimentos similares, *mutatis mutandis*, serão adotados para os demais usos, estabelecendo-se os volumes a serem derivados diariamente, as melhores combinações dos equipamentos de bombeamento, e as horas diárias de funcionamento, com atenção especial para os horários “off-peak” e horários noturnos de tarifa especial.

1.5 ESTRUTURA TARIFÁRIA

1.5.1 Tarifas de Água para Irrigação

A fixação de tarifas de água para fins de irrigação tem fundamento legal na Lei 6.662 – Artigos 24 e 25 e no Decreto 89.496 – Artigo 43. Este artigo estabelece dois componentes da tarifa:

- a) Componente amortização (K1) – Corresponde à amortização dos investimentos públicos nas obras de infra-estrutura de irrigação de uso comum. O valor unitário anual é calculado em função da vida útil do investimento e da superfície agrícola útil beneficiada pela irrigação. O valor do K1 é expresso em R\$/ha/mês.
- b) Componente operação e manutenção (K2) – Refere-se à parcela correspondente aos custos anuais de operação, manutenção e reposição, compreendendo pessoal, materiais, energia elétrica e fundo de reposição. O valor do K2 é expresso em R\$/1.000m³, mediante a divisão dos custos totais pelo volume de água fornecido aos usuários. Atualmente, este componente está subdividido em duas parcelas: uma fixa, mensal e a outra variável em função do volume de água consumido. A parcela fixa (K2a) refere-se aos custos fixos de O&M (pessoal, equipamentos, materiais de escritório e demanda de potência) enquanto a parcela variável (K2b) refere-se aos custos variáveis de O&M (consumo de energia e materiais gastos na operação do sistema).

Para o Controle, Emissão e Cobrança de Tarifas de Água devem ser utilizados os formulários constantes do Manual de Irrigação da CODEVASF – Volume 4 – Operação e Manutenção de Projetos de Irrigação (1993).

1.5.2 Tarifas de Água em Projetos de Múltiplas Finalidades

Tratando-se de um Projeto de Múltiplas Finalidades, estabelecem-se critérios para alocação de custos aos diversos usos, isto é: Irrigação, Abastecimento Humano, Agropecuária, Indústria e Piscicultura.

Os critérios para alocação estão descritos nos itens a seguir. A estrutura tarifária poderá ser semelhante àquela atualmente aplicada aos Distritos de Irrigação, simplificando o componente K1 em R\$/mês ao invés de R\$/ha/mês, para poder contemplar indistintamente todos os usuários e subdividindo a parcela referente aos custos de OM & R em dois componentes tarifários, conforme relacionado a seguir:

- Componente K1 - Pagamento mensal do custo do investimento;
- Componente K2f - Pagamento mensal do custo fixo de OM & R;
- Componente K2v - Pagamento mensal do custo variável de OM & R.

1.6 MÉTODOS DE ALOCAÇÃO DE CUSTOS

Nos projetos de múltiplas finalidades, em que estruturas de uso comum produzem diversas formas de serviços, como é o caso do Canal Sertão Alagoano, depara-se com o problema de alocação de custos. Embora à primeira vista, a tarefa pareça impossível, chega-se à conclusão de que qualquer método de alocação de custos é algo arbitrário e inevitavelmente demanda um bom julgamento, mais do que precisão matemática.

Os métodos de alocação de custos são baseados em dois princípios fundamentais:

- o princípio da alocação mínima, que reza que os custos exclusivos a um determinado usuário deverão ser a ele alocados de forma integral.
- o princípio de alocação máxima, que diz que a máxima taxa a ser aplicada a determinado usuário será igual ou menor que o benefício líquido da atividade no empreendimento de usos múltiplos ou em alternativa de uso único; o menor dos dois.

Em projetos de desenvolvimento de recursos hídricos para múltiplas finalidades, o método preferido para alocação de custos é o método dos ***Custos Separáveis & Benefícios Remanescentes – CSBR***.

No caso do Projeto Sertão Alagoano, os custos separáveis serão substituídos pelos custos específicos de cada atividade; esta simplificação é permitida pela aplicação do ***Método das Despesas Alternativas Justificáveis***, semelhante ao ***CSBR*** e diferindo somente na estimativa da alocação mínima que, neste método, é feita pelo custo específico e não pelo custo separável.

1.7 CONSIDERAÇÕES SOBRE INCENTIVOS ÀS ATIVIDADES

Algumas considerações sobre incentivos governamentais em projetos de desenvolvimento de recursos hídricos para fins agrícolas, notadamente irrigação, são oportunas.

Com efeito, em todo o mundo os Governos criam incentivos às atividades agrícolas, mediante subsídios aos investimentos e aos custos anuais de operação e manutenção. Estes subsídios são

compensados pelo caráter reprodutivo dos produtos primários sobre os demais setores. Eles são ainda justificados pelas dificuldades de desenvolvimento de áreas problemáticas, semelhantes ao nordeste brasileiro, mas que dispõem de condições climáticas para a geração de bens de consumo necessários ao abastecimento interno, notadamente sazonal e de riquezas criadas por vendas ao mercado exterior. O Brasil não deveria, portanto, constituir-se em exceção.

Centenas de fatos semelhantes que ocorrem em diversos países em todo o mundo, poderiam ser mencionados, todavia preferiu-se consignar, à guisa de exemplo, subsídios ou incentivos criados pelos governos de alguns países para o fomento à irrigação, conforme reportado no Quadro a seguir, publicado pela FAO.

O Quadro reflete o interesse dos governos, em todo o mundo, em manter atrativa a atividade agrícola, sem cujos incentivos os agricultores buscariam outras atividades mais remuneradoras, provocando o caos no suprimento alimentar das populações. Ademais, há que se considerar que a agricultura é uma atividade muito exposta a danos causados pelas variações de fenômenos naturais, por um lado, e por outro lado, do comportamento flutuante dos mercados.

Pretender ir de encontro a estas situações de fato é imaginar que o agricultor brasileiro possa ser mais competitivo que os demais, apesar dos preços de insumos máquinas e juros mais elevados que na maioria dos outros países.

Estas considerações objetivam ressaltar que o desenvolvimento de regiões áridas e semi-áridas requer o decisivo apoio da sociedade para promovê-lo, assim como o têm feito os diversos países que enfrentam tais problemas, transformando-os em geradores de riquezas.

QUADRO 1.1 – INCENTIVOS INTERNACIONAIS A PROJETOS HIDROAGRÍCOLAS

PAÍSES	INCENTIVOS
Austrália	Todos os custos de construção da obras e parte dos custos de operação e manutenção
Canadá	Mais de 50% dos custos das obras
Coreia República Democrática	70% dos custos de capital
Cambodja, Vietnã	100% dos custos de capital.
Europa Oriental	Todos os custos das obras e dos gastos de operação e manutenção. Paga-se um imposto sobre a terra.
Indonésia	100% das obras de irrigação
Japão	40% a 80% das obras de melhoramento e recuperação.
Malásia	100% dos custos das obras mais 50% dos gastos de operação e manutenção
Peru	Todos os custos de capital dos grandes projetos de irrigação
África do Sul	100% dos custos de construção das obras e em média 69% dos gastos anuais de operação e manutenção.
Espanha	Até 50% das grandes obras, incluídos os canais principais e primários. Os agricultores custeiam os canais secundários.
Estados Unidos	Até 60% das obras nos projetos do Bureau of Reclamation, quase sempre em projetos de usos múltiplos, principalmente energia. Até há poucos anos não se pagavam juros pelo reembolso de empréstimos.
URSS	100% dos gastos de infraestrutura e funcionamento das obras de irrigação.

Fonte: Estudio FAO Riego y Drenaje n° 40 – Roma, 1991.