SEMINÁRIO NACIONAL DE PRODUÇÃO
E TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
São Paulo, 10/15 de abril de 1972

GRUPO DE ESTUDOS DE ASPECTOS
TÉCNICO - ADMINISTRATIVOS

AS EMPRÊSAS DE ENERGIA ELÉTRICA E A CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONSULTIVA, ESTUDOS E PROJETOS

Engº Reolando Silveira
Centrais Elétricas de São Paulo S.A.

1.0 - INTRODUÇÃO:

Observando-se os índices atuais da produção e consumo da energia elétrica no Brasil e a projeção dos requisitos de geração e transmissão dessa forma de energia no futuro, conclue-se que merecem consideração especial os setores das diversas Emprêsas encarregados do planejamento, estudos, projeto e construção de obras novas. Como se verifica hoje, as Emprêsas desenvolvem simultaneamente, diversos empreendimentos, cada um dos quais em uma ou várias fases de trabalho, ou seja:

- inventário e estudo de viabilidade;
- projeto básico;
- projeto executivo e especificações técnicas;
- fiscalização e acompanhamento técnico de obra;
- inspeções de fabricação de equipamentos;
- instalação de instrumentos de observação e contrôle do comportamento estrutural.

1.1. A Engenharia Nacional: É evidente que tais serviços não poderiam ser, em sua totalidade, desenvolvidos diretamente pela própria Emprêsa, pois tal procedimento, pelos picos de trabalhos, exigiria um super-dimensionamento de seus quadros técnicos o que, inevitavelmente, conduziria a uma situação de capacidade ociosa, imobilizando, assim, mão de obra alta

mente especializada de lenta e difícil formação, mormente em países como o nosso. O desenvolvimento de firmas especializadas na prestação desses serviços apresenta-se, assim, como fator altamente positivo porquanto, trabalhando para vários clientes, suas equipes são melhor e mais eficientemente aproveitadas, propiciando menor custo social e melhor utilização da engenharia nacional. A situação acima descrita é a que prevalece na CESP, havendo um consenso geral de que suas atividades no setor, sejam restritas às seguintes tarefas:

- fixação de objetivos a atingir;
- estudo do comportamento técnico e tecnológico de suas instalações em operação;
- critérios de projeto;
- diretrizes básicas para o desenvolvimento de projetos e especificações;
- presença efetiva na discussão e análise técnico- econômica de alternativas de soluções;
- decisão final.

Assim, à experiência e conhecimentos profissionais das firmas de engenharia, soma-se a da própria CESP, fruto de mais de 17 anos de execução de obras hidro-elétricas de médio e grande porte.

1.2. A Colaboração Estrangeira: Outro aspecto importante a ser considerado no domínio da prestação dos serviços de engenharia consultiva é o que se refere à participação de consultores e/ou firmas estrangeiras. A par do extraordinário desenvolvimento das firmas nacionais possuidoras hoje, de vasta experiência e excelentes quadros especializados na técnica hidro-elétrica, não podemos prescindir da colaboração estrangeira, portadora que é do mais refinado "know-how", mormente se considerarmos que as grandes Emprêsas de energia elétrica, no Brasil, estão adentrando nos domínios de nova técnica de produção e transmissão, com particular referência às seguintes diretrizes e/ou tendências:

- instalações de grupos hidro-elétricos de grande potência unitária;
- ampliação da capacidade geradora termo-elétrica convencional e consequente aumento da potência unitária dos turbo-geradores;

- instalações de usinas nucleares;
- instalações de transmissão e transformação no campo da Extra Alta Tensão;
- possíveis instalações de transmissão em corrente contínua.

A par dos aspectos técnicos e tecnológicos daí decorrentes, fácil é compreender as dificuldades e problemas que surgirão, e já estão surgindo, no campo da operação e manutenção desses super-sistemas elétricos, o que fatalmente exigirá a aplicação de técnicas de contrôle e gestão altamente especializadas e relacionadas com o uso crescente do computador. Procederemos, em seguida, a um ensaio de estudo dos principais aspectos vinculados à contratação dos serviços de engenharia consultiva, conforme vem sendo considerado pela CESP.

2.0 - EXTENSÃO DOS SERVIÇOS ABRANGIDOS - CLASSIFICAÇÃO:

Os trabalhos de engenharia consultiva, planejamento, estudos e projetos incluem não somente os serviços de consulta, orientação e fornecimento de pareceres, atestados, relatórios específicos, serviços esses prestados por profissionais especializados, mas também a realização de serviços extensivos e diversificados, realizados por firmas de engenharia, economia e planejamento, conforme especificados no Ato nº 3894, de 17 de agôsto de 1967 do Sr. Secretario dos Serviços e Obras Públicas do Estado de São Paulo. De forma sumária, e não limitativa, os serviços em referência podem ser classificados como segue:

- Consultorias individuais;
- Consultorias por firmas especializadas.

2.1. Consultorias Individuais: Os trabalhos pertinentes aos consultores são de carater - pessoal e referem-se à participação de profissionais altamente especializados no exame, análise, inspeções e outras atividades, vinculadas à solução de questões específicas que surgem para as Emprêsas.

2.2. Firmas Especializadas: Além de serviços específicos de curta duração que, normalmente são desenvolvidos por consultores individuais, e que às vezes são elaborados também por firmas, os trabalhos destas abrangem uma ga-

ma mais ampla de atividades em todo o campo da engenharia consultiva e de projeto, iniciando pelos estudos de inventario e de viabilidade, até a elaboração dos projetos executivos e respectivas especificações, preparação e análise de concorrências , fiscalização e acompanhamento de obras, preparação de pedidos de financiamento etc.

3.0 - DA INSCRIÇÃO, PRÉ-QUALIFICAÇÃO E SELEÇÃO:

Como se sabe, pela legislação vigente no país, os serviços em objeto não estão sujeitos ao regime de concorrência, sendo mesmo proibida por lei. Desta forma, costuma-se organizar um cadastro técnico de consultores independentes - altamente especializados, bem como de firmas de engenharia consultiva, estudos e projetos com a finalidade de facilitar aos órgãos executivos a pré-qualificação e seleção de pessoas e/ou firmas capacitadas a desenvolver trabalhos específicos. Em geral, a convocação para inscrição no cadastro é feita pela publicação de avisos e editais na imprensa oficial e - diária. O cadastro deverá ser atualizado anualmente, devendo ser anotados os pormenores que possibilitem uma informação clara e definitiva sôbre sua atualidade e validade.

3.1. Inscrição de Consultores Independentes: Deste cadastro , que incluirá profissionais brasileiros e estrangeiros, deverão constar os respectivos "curriculum vitae", com a indicação de todos os dados que permitam à Emprêsa fazer um balanço rigoroso das qualidades e extensão de atividades dos consultores a serem selecionados.

3.2. Inscrição de Firmas Especializadas: Além da documentação exigidas quanto aos aspectos legais e de capacidade financeira,são exigidas informações as mais amplas e detalhadas possíveis, de tal forma que permitam às Emprêsas uma verificação da capacidade técnica e suporte administrativo das firmas de engenharia consultiva, seja através do conhecimento de seus quadros de engenheiros, especialistas e técnicos de diferentes níveis, bem como dos trabalhos já realizados, seja pelo conhecimento de suas instalações, escritórios e meios de trabalho.

3.3. Da Pré-Qualificação: Será procedida com fundamento no cadastro referido nos itens 3.1 e 3.2 acima, com especial atenção para os seguintes aspectos:

a - Regularidade Legal
b - Conceito da Emprêsa ou Profissional
c - Análise qualitativa e quantitativa do pessoal técnico - disponível pela Firma, com fundamento no Cadastro referido nos itens 3.1 e 3.2 acima.
d - Adequacidade da capacitação técnica da Firma, ou profissional, à extensão e complexidade do trabalho a executar
e - Análise da capacitação administrativa-financeira da Firma.

Por ocasião da pré-qualificação de Emprêsa para serviços de consultoria de grande vulto ou de alta especialização, deverão ser publicados atos convocatórios no Brasil, e no Exterior, quando for o caso, estabelecendo a necessidade de inscrição no Cadastro e na manifestação de intenção da firma de participar da seleção especificada. No caso de não haver, no Cadastro Técnico, registro de consultores e/ou firmas para determinados serviços, serão publicados editais públicos solicitando a respectiva inscrição. Definido o escôpo do trabalho, o Órgão Executante examina a lista de Firmas, e/ou Consultores cadastrados e elabora a lista das firmas Pré-Qualificadas como base nos critérios definidos no item 3.1 e 3.2 acima, procedendo da forma seguinte:

a - Consultores Independentes - o Órgão Executante procede à seleção e classificação, preparando a respectiva minuta de carta-consulta definindo o escôpo dos trabalhos.
b - Firmas Especializadas - o Órgão Executante procede à elaboração da lista de firmas Pré-Qualificadas e elabora a respectiva minuta de carta convite definindo o escôpo dos trabalhos.

3.4. Da Seleção: A seleção de consultores independentes e/ou firmas especializadas é sempre feita com base na pré-qualificação referida no item 3.3., obedecendo a critérios próprios do órgão executante, quando se tratar de consultores individuais, e aos critérios a seguir discriminados no caso de firmas:

a - Atendimento pelas firmas das condições gerais de apresentação das propostas e de contrato, impostos pela Emprêsa através de carta-convite.

b - Capacidade Técnica das firmas, demonstrada conforme solicitação integrante das condições gerais de apresentação da proposta e de contrato impostas pela Emprêsa - através de carta-convite.

c - Dimensionamento e Logística dos trabalhos, conforme estipulado nas referidas Condições Gerais;

d - Requisitos Básicos da Proposta, estipulados nas mesmas Condições Gerais.

A carta-convite para a seleção de firmas deverá especificar os seguintes requisitos da proposta:

a - Da Extensão e escôpo dos trabalhos;

b - Que as propostas devam ser apresentadas em três envelopes, correspondendo cada um:

- Envelope I: Documentação básica contendo as exigências mínimas para participação da seleção, além daquelas constantes do cadastro, bem como o prazo de validade da proposta.

- Envelope II: Proposta técnico-administrativa, sem mencionar os custos. Êste envelope conterá os elementos necessários para que a Emprêsa possa avaliar a capacidade técnico-administrativa da firma a ser selecionada.

- Envelope III: consistirá nos elementos que compõem a parte financeira da proposta.

A forma usual de seleção das propostas consiste no seguinte:

a - A Emprêsa abrirá, primeiramente, o Envelope I, sendo sumariamente eliminados e devolvidos os Envelopes II e - III, aos Proponentes que não tenham apresentado a documentação exigida, lavrando ata circunstanciada.

b - Examinará, em seguida, o conteúdo dos Envelopes II e - classificará as propostas convidando o Proponente selecionado para discussão das condições contratuais, ocasião em que será aberto o Invólucro III desse Proponente.

c - Caso as negociações com o Proponente selecionado não - cheguem a um resultado satisfatório, a Emprêsa devolve-

rá ao mesmo o Invólucro III e convidará o Proponente - selecionado em segundo lugar, procedendo-se como na - alínea "b" anterior.

A seguir passa-se à discussão dos têrmos do contrato, merecendo especial atenção a forma de remuneração desses serviços, conforme se mostra nos parágrafos seguintes.

4.0 - HONORÁRIOS PELA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS:

O contrato deverá incluir clausulas que definam - claramente a forma de remuneração do consultor e/ou firma especializada pela prestação dos serviços. Conforme a natureza destes, são usuais as seguintes formas de remuneração:

a - por diária ou mensalidade;
b - pelo reembôlso dos custos diretos acrescidos de taxas especificadas;
c - pelo pagamento de um honorário fixo e reembôlso das despesas diretas não salariais;
d - por porcentagem sôbre o custo da obra

A contratação por diaria ou mensalidade, alínea "a" é aplicada para profissionais especializados que prestam serviços em caráter limitado e intermitente. A modalidade referida na alínea "c" acima é aplicada à contratação de estudos e projetos, ou pareceres de curta duração inferior a 6 (seis) mêses -, podendo o pagamento ser efetuado como uma importância fixa, acrescida ou não, das despesas diretas - não salariais. Outras vezes, alínea "d", a remuneração é fixada por meio de porcentagem sôbre o custo da obra; êste caso é geralmente - baseado em tabelas de honorarios profissionais publicadas por órgãos de classe. A forma mais usual entretanto é aquela referida na alínea "b" acima; é aplicada geralmente nos contratos para projetos de grande envergadura e por prazo superior a um ano. Neste caso, a firma projetista mantém uma equipe técnica quase que permanentemente a disposição dos trabalhos. Trata-se do reembôlso dos salarios diretos, acrescidos das taxas de encargos sociais e trabalhistas, administração geral e "know-how" e administração superior e lucro da firma; a esse sub-total acrescentam-se, ainda, as despesas diretas com o projeto, acrescidas, ou não, de uma taxa de administração. No sub-parágrafo seguinte é feita uma descrição pormenorizada desse tipo de reembôlso.

4.1. Reembôlso dos Custos Diretos de Mão de Obra e Despesas Diretas ("Cost Plus") - Neste caso, o pagamento será processado através da apresentação de Notas de Honorário obedecendo à forma geral:

$$H = K.S + x.D$$

onde: H = Valor total dos Honorarios
K = Fator Multiplicador
S = Valor Líquido da Fôlha de Pagamento do Pessoal
D = Despesas diretas
x = Taxa de Administração

Vejamos a significação de cada um dos elementos que compõe a Nota de Honorarios, a começar pelo custo da mão de obra.

a - Mão de Obra:- é a soma de todos os salarios pagos ao pessoal alocado ao objeto do contrato. Os salarios são obtidos pelo produto do salario-horario de cada elemento multiplicado pelas horas direta e efetivamente trabalhadas em função do objeto do contrato. Cabe aqui a necessidade de uma primeira definição: o que é o salario-horario. Costuma-se definí-lo como o salario anual, isto é, salario mensal multiplicado por 12, dividido pelo número de horas-padrão do mês. Decorre então a necessidade de uma segunda definição: horas-padrão do mês ou do ano. Uma coisa é pacífica: fixado o número de horas-padrão, será ou não introduzido um fator que diminui ou aumenta a taxa de encargos sociais. Assim, se o número de horas-padrão for baixo ... (150 h/mês ou 160 h/mês), resultará um salario-horario mais elevado e, correspondentemente, a taxa de encargos sociais diminuirá.

b - Despesas Diretas: incluem-se aqui as despesas não salariais efetuadas pelo pessoal da firma, em função do objeto do contrato, tais como transportes, estadias e diarias em hoteis, copias heliograficas, reproduções de documentos, sub-contratos com firmas especializadas etc. As despesas diretas são acrescidas ou não, de uma taxa de Administração ("x" na formula). Por ser o elemento mais complexo na fórmula da Nota de Honorario , o FATOR MULTIPLICADOR K será analisado no -

sub-parágrafo a seguir:

4.2. O Fator Multiplicador K: O fator multiplicador K resulta da aplicação de diversas taxas que incidem sôbre o custo direto da mão de obra a saber:

- Taxa "t":- em % com teto de 42%, indica a incidência dos encargos trabalhistas e sociais sôbre os salarios pagos:
- Taxa "r": em %, variando de 20 a 95%, indica o custo indireto da administração geral da firma, experiência adquirida ("know-how"), aluguel, equipamentos, despesas do escritório, pessoal administrativo etc. Esta taxa "r" incide - sôbre os salarios pagos;
- Taxa "a": em %, variando de 10 a 30%, indica o custo indireto referente ao lucro ou remuneração da firma, conforme o risco envolvido, o vulto do empreendimento e o grau de especialização requerido. Esta taxa incide sôbre as três parcelas anteriores (salarios, encargos sociais e administração geral).

Desta forma, ter-se-á:

- Salarios ..... S
- Encargos Trabalhistas ..... t.S
- Administração Geral ..... r.S

- SUB-TOTAL .. (1 + r + t)S
- Beneficio .....a(1 + r + t)S
- Total a faturar .....(1 + a)(1 + r + t)S

Portanto, o fator multiplicador K tem por expressão:

$$K = (1 + a)\ (1 + r + t)$$

Conceituado, da forma acima, seu valor será sempre maior do que 1 (um) e situa-se no intervalo:

$$1{,}78 \leq K \leq 3{,}08$$

Exatamente na fixação adequada dos valores das taxas "r" e "a" é que reside a dificuldade na discussão do honorario da firma, pois a taxa "t" de encargos trabalhistas e sociais é fixada por lei e portanto - de mais fácil determinação. As normas americanas de engenharia consultiva (1), prevêm curvas que fornecem o valor do fator multiplicador K em função do valor estimado do contrato, sua duração e seu -

grau de especialização. Quanto ao valor de 42%, indicado como teto, para a taxa de encargos sociais, decorre da participação preponderante, no quadro de pessoal técnico, de empregados com salarios superiores a 10 (dez) vêzes o salario mínimo vigente.

5.0 - NECESSIDADE DE REGULAMENTAÇÃO:

O exame dos diversos contratos vigentes na CESP e em outras Emprêsas para a prestação dos serviços de engenharia consultiva mostra grandes discrepâncias resumidas nos seguintes pontos:

- cargo e níveis salariais;
- numeros de horas-padrão para cálculo do salario-horario;
- taxa de encargos sociais;
- taxa de administração geral
- taxa de lucro ou remuneração;
- pagamento por horas efetiva e diretamente trabalhadas ou por equipes técnicas mensais.

Para ilustrar essas divergências, resumimos no quadro seguinte, a comparação de quatro situações, admitidas as seguintes premissas:

a - equipes técnicas e salarios iguais;
b - mesmo número de horas direta e efetivamente trabalhadas;
c - que o contrato com a Firma A seja por pagamento mensal da equipe técnica;
d - que os contratos das Firmas B,C e D sejam pelo reembôlso das horas direta e efetivamente trabalhadas.

QUADRO COMPARATIVO

ITEM	FIRMA A	FIRMA B	FIRMA C	FIRMA D
Salario Mensal	S	S	S	S
Horas-Padrão Anual	2880	2880	1800	1776
Salario Horario(SH)	$\frac{S \times 12}{2880}$	$\frac{S \times 12}{2880}$	$\frac{S \times 12}{1800}$	$\frac{S \times 13}{1776}$
Horas Trabalhadas	171	171	171	171
Fator Multiplicador	2,8	3,4	2,8	2,6
Faturamento Mensal	2,8.S	2,42.S	3,19.S	3,26.S

O quadro acima mostra que a Firma D, com um fator multiplicador - menor (2,6) é a que fatura mais (3,26.S); isto decorre de dois fatos:

1º) inclue o 13º no salario anual, quando na realidade deve estar incluido na taxa de encargos sociais;

2º) o número de horas-padrão é menor (1776 horas/ano) o que conduz a maior salario horario; correspondentemente os encargos sociais deveriam ser menores;

Inversamente, a Firma B, com o maior fator multiplicador, (3,4), é que fatura menos (2,42.S); isto porque calcula o salario horario com o número anual limite de horas-padrão (2880) e fatura somente as horas direta e efetivamente trabalhadas.

A Firma A, que trabalha com equipe mensal, fatura o total das horas padrão do mês (240 horas), embora tenha se admitido que ela trabalhou efetivamente 171 horas. Esse quadro ilustra, de forma bastante clara, a necessidade da regulamentação dessa forma de remuneração das firmas de engenharia consultiva o que, sem duvida, poderia ser feito em conjunto pelas Emprêsas, Associações de Firmas de Engenharia Consultiva e Projetos, Instituto de Engenharia e outros órgãos congêneres.

6.0 - DA SUPERVISÃO, FISCALIZAÇÃO E CONTRÔLE DOS CONTRATOS PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONSULTIVA

Com base na filosofia administrativa de projetos, pela qual as atividades executivas de desenvolvimento dos estudos e projetos são contratadas com uma firma de engenharia consultiva, caberá à Emprêsa as funções seguintes:

- fixação do objeto e extensão dos serviços abrangidos pelo contrato;
- fixação das diretrizes e critérios para o desenvolvimento dos trabalhos;
- a mais ampla e completa fiscalização do andamento dos trabalhos, através do contrôle qualitativo e quantitativo da produção, bem como de sua produtividade;
- a decisão final na escolha de alternativas de solução.

6.1. Fiscalização e Contrôle: Os contratos devem estipular que à Emprêsa caberá a mais - ampla e completa fiscalização dos serviços desenvolvidos pela fir

ma de engenharia consultiva, devendo ser fixado, de comum acordo, um fluxograma das informações e comunicações entre as partes, com a definição e identificação das atividades e pessoas responsáveis o que permitirá a identificação de eventuais pontos criticos.
A fiscalização deverá compreender as seguintes atividades:

- a aprovação das equipes técnicas encarregadas dos serviços;
- o contrôle das horas direta e efetivamente trabalhadas;
- o contrôle da qualidade e quantidade dos trabalhos apresentados

É evidente que essa fiscalização torna-se bastante difícil em se tratando de Emprêsas situadas em Estados e/ou regiões muito afastadas dos escritórios das firmas projetistas. Nestes casos, talvez seja conveniente a utilização, pelas Emprêsas, de auditorias técnicas, as quais fariam essa fiscalização em seu nome. Como obrigação fundamental da firma projetista deve-se incluir a apresentação de relatórios periódicos de progresso dos trabalhos, onde são consubstanciados:

- quantidade de trabalhos apresentados (desenhos civis, mecânicos, elétricos etc, especificações, tabelas etc).
- pessoal aplicado e respectivas horas efetivas;
- situação dos trabalhos quanto aos prazos, com comentários a respeito.

6.2. <u>Programação dos Trabalhos</u>: É claro que o exercício da fiscalização está diretamente vinculado à existência de um programa detalhado dos trabalhos a desenvolver pela firma em função do objeto do contrato. No caso particular do desenvolvimento de projetos básicos e/ou executivos, a programação deverá encerrar:

- previsão por categoria, e por frente de trabalho, de homens-hora durante e até o final dos trabalhos;
- listagem completa dos desenhos (títulos e números), com a indicação dos respectivos cronogramas (fase de preparação, fase de elaboração e entrega);
- idem, idem dos relatórios e estudos especiais (hidraulicos, elétricos, estruturais etc.);
- idem, idem das especificações técnicas e outros elementos de atribuição da projetista.

7.0 - A CONTRATAÇÃO DE FIRMAS E/OU CONSULTORES ESTRANGEIROS:

De forma geral, as Emprêsas Elétricas recorreram nos primeiros anos de implantação de seus sistemas, à contratação dos serviços profissionais de engenharia com firmas estrangeiras altamente especializadas, algumas das quais montaram escritório no Brasil. Paralelamente desenvolveu-se, nos escritórios das próprias Emprêsas concessionárias bem como nos órgãos oficiais de tecnologia (IPT, IE etc), um "know-how" nacional, particularmente nos campos da mecânica dos solos, da geologia aplicada, da hidráulica e da eletrotécnica, o que contribuiu decisivamente, para o florescimento de firmas genericamente nacionais de engenharia consultiva, bem como para uma progressiva radicalização e "nacionalização" das primeiras firmas estrangeiras ampliando, assim a contribuição técnica nacional e diminuindo os técnicos estrangeiros. Com o correr dos anos, o govêrno passou a interferir no assunto, através de uma regulamentação progressivamente protetora da engenharia nacional, culminando com a Lei nº 5772 de 21.12.1971 que obriga a uma averbação prévia, junto ao INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial, sôbre a transferência de tecnologia. O assunto apresenta-se delicado particularmente quanto aos consultores estrangeiros altamente especializados. Sabemos que os Departamentos Jurídicos de algumas das Emprêsas já estão examinando o texto legal face às contingências que se lhes apresentam sob êste aspecto.

8.0 - CONCLUSÕES:

Fizemos assim uma tentativa de reunir, neste trabalho, os principais aspectos envolvidos na contratação dos serviços de engenharia consultiva. As questões mais importantes que, no nosso entender, merecem consideração especial são:

a - Necessidade de uma regulamentação dos aspectos envolvidos com a forma de remuneração pelos custos diretos e respectivas taxas, definindo claramente:

- cargos e faixas salariais
- forma de cálculo dos encargos sociais
- forma de fixação das taxas de administração geral e de lucro

- critérios para fixação do número de horas - padr-ao do mês ou do ano

b - Necessidade de uma programação detalhada dos trabalhos, compreendendo a listagem dos desenhos (designação e quantidade), e outros elementos que compõem os projetos, a fim de facilitar o exercício da fiscalização pela Emprêsa;

c - Necessidade de se eliminar eventuais controvérsias na interpretação da Lei 5772 citada, eis que as Emprêsas terão ainda por muito tempo, necessidade de recorrer a consultores estrangeiros apesar da preponderante participação e altonível técnico já alcançado pela engenharia nacional.

Ao concluir queremos deixar bem claro que o presente - trabalho constitue-se numa tentativa de sistematização de colocação dos principais problemas vinculados ao assunto, não encerrando nada de original, pois vários são os estudos existentes nas várias Emprêsas. Queremos ainda deixar patente nosso reconhecimento ao Engº João Baptista Rebello Machado, o qual, ainda como nosso assistente, recolheu, pesquisou e analisou profundamente o assunto em objeto, preparando os dados que serviram de base ao presente trabalho.

São Paulo, fevereiro de 1972.

B I B L I O G R A F I A

1. ASCE - Manuals and Reports on Engineering Practice Nº 45 - Consulting Engineering : A Guide For The Engagement of Engineering Services.

2. Societé Suisse Des Ingénieurs Et Des Architectes: Reglement et tarif d'honoraires des ingénieurs civils

3. Instituto de Engenharia de São Paulo: Regulamento de - Honorários Profissionais.

4. FIDIC - International Federation of Consulting Engi - neers - Statutes 1964 - Ed. 1967.

5. CEMIG - US. Hidroeletrica de São Simão: Condições Gerais para Apresentação de Proposta para os Serviços de Engenharia.

6. FINEP - Regulamento para o Financiamento de Projetos