PROCEDIMENTO

ANÁLISE TÉCNICA E ORÇAMENTÁRIA DE SOLICITAÇÃO DE FINANCIAMENTO

Departamento de Sistemas Isolados e Combustíveis - DES

Divisão de Planejamento e Operação de Sistemas Isolados - DESI

SUMÁRIO

1. Alterações 3

2. Objetivo 3

3. Solicitação de Financiamento 3

4. Definições 4

5. Documentos a Consultar 5

6. Projetos de Geração, Aquisição e Revitalização de Unidades Geradoras 6

6.1. Premissas Básicas 6

6.2. Planilhas 7

6.3. Aspectos Técnicos 7

7. Aquisição de Equipamentos para Abastecimento de Combustível, Oleodutos e Tanques de Armazenagem de Combustíveis ..... Erro! Indicador não definido.

7.1. Premissas Básicas 8

7.2. Planilhas 9

7.3. Aspectos Técnicos 10

8. Aspectos Orçamentários 10

9. Observações Gerais 10

10. Relatório de Análise Técnica e Orçamentária 11

11. Anexos 11

1. ALTERAÇÕES

Primeira versão do documento

2. OBJETIVO

O objetivo deste procedimento é estabelecer uma metodologia para auxiliar os técnicos do Departamento de Sistemas Isolados e Combustíveis - DES na realização da análise técnica e orçamentária das solicitações de financiamento das concessionárias de energia elétrica que compõem os Sistemas Isolados.

3. SOLICITAÇÃO DE FINANCIAMENTO

O presente procedimento contempla a análise das seguintes solicitações de financiamento:

a) Projetos de geração:

- Expansão de parque térmico;
- Substituição de unidades geradoras alugadas;
- Revitalização de unidades geradoras.

b) Projetos de melhorias de sistemas:

- Aquisição de oleodutos;
- Aquisição de tanques de armazenagem de combustíveis;
- Aquisição de equipamentos para abastecimento de combustível.

4. DEFINIÇÕES

CTM	Comitê Técnico de Mercado;
CTO	Comitê Técnico de Operação;
GTON	Grupo Técnico Operacional da Região Norte;
Usina Termelétrica	Instalação na qual a energia química contida nos combustíveis fósseis é convertida em energia elétrica;
Unidade Geradora	Para unidades térmicas, é o conjunto formado por gerador elétrico, motor primário e equipamentos auxiliares pertinentes, constituído pelos seguintes componentes: turbina, gerador, caldeira, sistema de condensado e água de alimentação, sistema de vapor principal e auxiliar, sistema de óleo combustível, sistema de combustível sólido, sistema de tratamento de água, sistema de corrente contínua, sistema de água de circulação, mancais, regulador de velocidade, regulador de tensão, excitação;
Potência Nominal	Potência máxima em regime contínuo, para a qual a instalação foi projetada. Normalmente vem indicada nas especificações fornecidas pelo fabricante e na chapa anexada às máquinas;
Potência Disponível	Potência total, sincronizada ou não, que pode ser utilizada quando necessário;
Potência Efetiva	Potência aparente, arbitrada como referência, para indicação de grandeza de um sistema ou equipamento elétrico;
Arqueação	Relação entre altura e volume de combustível no tanque, normalizada pelo Instituto Nacional de Metrologia;
Lastro	Quantidade de combustível no tanque não aproveitada para geração de energia elétrica;
Tancagem	Capacidade de armazenagem de combustível do tanque;
AEC	Planilha de Acompanhamento de Estoque de Combustível;
CCC-ISOL	Conta de Consumo de Combustíveis Fósseis dos Sistemas Isolados.

5. DOCUMENTOS A CONSULTAR

Solicitação de Financiamento

Documento encaminhado pela concessionária de energia elétrica com o intuito de realizar a ampliação e/ou manutenção da capacidade de geração de energia elétrica de seu parque térmico;

Plano de Operação — Instrumento de planejamento da operação dos sistemas isolados, elaborado pelo CTP/GTON, resultante dos estudos energéticos anuais;

Planilha CTM — Planilha elaborada pelo CTM/GTON e que contém os dados de previsão de carga, para o horizonte considerado;

Manual de Manutenção — Manual de manutenção da unidade geradora ou documentação do fabricante em que há a recomendação de revitalização da mesma após um determinado número de horas de operação;

Projeto Básico — Conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução;

Contrato de Financiamento

Contratos de financiamento anteriormente firmados junto à ELETROBRÁS e similares à solicitação de financiamento proposta;

Manual — Manual de Recebimento, Armazenagem, Manuseio e Qualidade de Produtos Derivados de Petróleo em Usinas Térmicas e respectivas Instruções Técnicas;

Planilha de Acompanhamento de Estoque de Combustível

Planilha de acompanhamento de energia gerada e de consumo e estoque de combustível das usinas térmicas dos Sistemas Isolados.

6. PROJETOS DE GERAÇÃO

A aprovação do financiamento possibilitará à concessionária realizar as intervenções identificadas como necessárias em suas usinas, no que diz respeito à geração de energia elétrica do parque térmico.

6.1. PREMISSAS BÁSICAS

Devem ser consideradas as seguintes premissas para a análise da solicitação de financiamento:

a) O parque gerador adotado nas avaliações efetuadas deve corresponder ao parque do Plano de Operação, atualizado segundo os despachos emitidos pela ANEEL;

b) Utilização de dados de previsão de mercado encaminhados pelo Comitê Técnico de Mercado – CTM/GTON, considerando as previsões de demanda para o horizonte em questão;

c) Horizonte de planejamento de no máximo 5 (cinco) anos;

d) Substituição de unidades geradoras alugadas ou cedidas;

e) Desativação de unidades geradoras sem possibilidade de revitalização;

f) Especificação de unidades geradoras pela potência efetiva mínima;

g) Potência instalada (efetiva) da usina para atendimento à carga;

h) Interligação de Usinas Termelétricas com PCH's ou UHE's;

i) Adoção do critério de perda da maior máquina para todas as usinas;

j) Em caso de restrições financeiras, adotar o critério de perda da maior máquina para os seguintes casos e nesta ordem de prioridade:

- Usinas em área de fronteira;
- Dificuldades de logística (transporte e deslocamento de equipes), considerando as distâncias envolvidas;
- Usinas com histórico de racionamento, por motivo de indisponibilidade de unidades geradoras, durante os 12 meses anteriores à solicitação.

k) Manutenções preventivas feitas de acordo com o número de horas de operação da máquina conforme consta no manual de manutenção do fabricante;

l) Garantir a disponibilidade dos equipamentos e instalações das usinas, de modo a assegurar o fornecimento de energia elétrica com confiabilidade e segurança.

6.2. PLANILHAS

As planilhas P01, P02, P03 e P04 (P-DES-0014 Anexo I) servem de suporte para a análise do projeto no caso de aquisição de unidades geradoras. Considerações:

- Potência instalada: soma das potências efetivas, em kW, de todos as unidades geradoras já instaladas e a adicionar;
- Perda da maior máquina: diferença entre a potência instalada e a potência da maior máquina, instalada ou a adicionar;
- Demanda: previsão de demanda informada na Planilha CTM, em kW;
- C/ reserva: potência instalada subtraída da potência da maior máquina e da demanda;
- S/ reserva: diferença entre a potência instalada e a demanda;
- O gráfico da planilha P04 servirá principalmente para a verificação do déficit de geração da usina, com ou sem reserva (perda da maior maquina), para o horizonte considerado.

6.3. ASPECTOS TÉCNICOS

A análise desenvolvida deve levar em consideração as premissas identificadas no item 6.1, anteriormente descrito, além dos seguintes critérios para a emissão de recomendação de aprovação dos itens constantes na solicitação de financiamento em avaliação:

- Recomenda-se a aprovação da aquisição de unidades previstas para as usinas que apresentem déficit de geração para o horizonte em análise;
- Para usinas que apresentem unidades geradoras alugadas, considera-se recomendável a aprovação de aquisição de unidade(s) geradora(s) no caso de existência de déficit de geração quando da retirada dessas unidades alugadas, visando suas respectivas substituições;
- Para aquelas usinas onde se tenha identificado ocorrências de racionamento por restrição de geração nos 12 meses anteriores à

solicitação, recomenda-se a aquisição de unidade(s) geradora(s) para as que apresentem racionamento considerado relevante, isto é, correspondente a mais de duas ocorrências de racionamento no mesmo mês;

- Considera-se recomendável a aprovação de revitalização de unidades geradoras que estejam atingindo o número de horas limite de operação, para recomposição de novo ciclo operacional, conforme recomendação do fabricante;

- É recomendável a revitalização de unidades geradoras com falhas e/ou operando com baixo rendimento e confiabilidade, de modo a garantir a disponibilidade de geração e evitar interrupções no fornecimento de energia elétrica;

- Para conversão de unidades geradoras para operação com outro tipo de combustível, é recomendável a aprovação do financiamento caso esta conversão objetive a redução dos custos com a CCC-ISOl;

7. PROJETOS DE MELHORIA DE SISTEMAS

A aprovação do financiamento possibilitará à concessionária realizar as intervenções identificadas como necessárias em suas usinas, no que diz respeito ao abastecimento e armazenagem de combustíveis.

7.1. PREMISSAS BÁSICAS

Devem ser consideradas as seguintes premissas para a análise da solicitação de financiamento:

a) Consumo médio diário de combustível verificado nas usinas no período de 12 meses anteriores à solicitação;

b) Tancagem atual das usinas;

c) Interligação de Usinas Termelétricas com PCH's ou UHE's;

d) Tipo de transporte, balsa tanque (BT), caminhão tanque (CT);

e) Tempo máximo de transporte desde a base da empresa distribuidora até as usinas;

f) Restrições de tráfego em rodovias como, por exemplo, a Transamazônica (BR 230);

g) Restrições de navegabilidade em rios como, por exemplo, os rios Purus, Juruá e Negro;

h) Problemas operacionais e ambientais como, por exemplo, oleoduto com capacidade inferior à necessária para abastecer a usina, oleoduto com vazamento etc.

7.2. PLANILHAS

Para auxiliar a análise da aquisição de tanques de armazenagem de combustíveis deverá ser preenchida a P05 (P-DES-0014 ANEXO I) conforme segue:

- Cons. Méd. Diar. Tot.: Consumo médio diário de combustível da usina nos últimos 12 meses, em litros;
- Tancagem Atual: Somatório da capacidade de todos os tanques de armazenagem de combustível da usina, em litros;
- Lastro: Quantidade de combustível no tanque não aproveitada para geração de energia elétrica, em litros;
- Volume Útil: Diferença entre a Tancagem Atual e o Lastro;
- Autonomia Atual Calc.: Autonomia atual da usina, em dias. Razão entre volume útil e consumo diário;
- Tempo Transp. Max: Tempo máximo de transporte do combustível desde a base da empresa distribuidora até a usina, em dias;
- Tipo Transporte: Tipo de transporte, balsa tanque (BT) ou caminhão tanque (CT);
- Solicitação: Somatório, em litros, da capacidade de todos os tanques de armazenagem de combustível solicitados pela empresa;
- Tancagem Futura: Somatório da capacidade de todos os tanques já existentes e a adicionar, em litros;
- Autonomia Fut. Calc.: Autonomia futura da usina em dias;
- Justificativa: Justificativa técnica da usina para a aquisição de tanque(s).

7.3. ASPECTOS TÉCNICOS

A aquisição de tanques de armazenamento de combustíveis visa à substituição de tanques provisórios, aumento de geração devido à expectativa de crescimento da carga e prover a usina de uma autonomia maior, proporcionando uma condição mais favorável para enfrentar os problemas de transporte de combustível e devido às restrições de navegabilidade dos rios e tráfego em rodovias.

Para o aumento de autonomia, considera-se como plausível a aquisição de tanques para as usinas com autonomia menor que 30 dias, salvo os casos com restrições severas. Nestes casos a concessionária deve justificar a aquisição dos tanques.

Os orçamentos apresentados pela concessionária devem possuir um bom nível de detalhamento das especificações técnicas, acessórios, pintura, comissionamento, aspectos do contrato entre a contratante e a contratada, arqueamento devidamente realizado e certificado, além de projetados, construídos e testados conforme estabelecido na Norma NBR 7821 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

8. ASPECTOS ORÇAMENTÁRIOS

Junto com a solicitação de financiamento devem ser encaminhados três orçamentos de fornecedores diferentes (salvo em casos especiais devidamente justificados). O valor solicitado deverá ser baseado no orçamento de menor valor. Caso algum dos orçamentos for proveniente de contratos anteriores, deverão ser feitas correções nos valores envolvidos, tais como aumento do custo de materiais, variações do INPC, etc.

Deve também ser verificada a existência de objetos em duplicidade em solicitações de financiamento anteriores.

9. OBSERVAÇÕES GERAIS

Quando da celebração do contrato de financiamento a ser firmado com a ELETROBRÁS, deverão ser previstas cláusulas de obrigatoriedade de acompanhamento das recomendações dos fabricantes quanto às manutenções preventivas e preditivas, assim como cláusulas de compromisso direcionado à permanência de uma equipe para executar as manutenções necessárias à operação satisfatória destes sistemas.

Quando houver itens de financiamento não aprovados, a concessionária deverá apresentar um novo projeto básico tendo como premissa o atendimento às observações apresentadas na análise técnico-orçamentária. Ou de outra forma, recomenda-se à concessionária tomar providências quanto ao encaminhamento de justificativas técnicas que fundamentem a necessidade de tais itens.

As comprovações físicas do contrato de financiamento serão realizadas por técnicos deste DES, tendo por base as informações e especificações contidas nos projetos básicos, elaborados e encaminhados pela concessionária. As informações referentes às condições operativas dos equipamentos serão de inteira responsabilidade da concessionária.

10. RELATÓRIO DE ANÁLISE TÉCNICA E ORÇAMENTÁRIA

Elaborar um relatório técnico e orçamentário com a análise crítica da solicitação enviada pela concessionária, conforme modelo em anexo (P-DES-0014 Anexo II).

11. ANEXOS

- Anexo I – Planilhas para análise de projetos;
- Anexo II – Relatório de análise técnica.