PROCEDIMENTO

COMPROVAÇÃO DE EXECUÇÃO FÍSICA DOS CONTRATOS DE FINANCIAMENTO DO PARQUE TERMELÉTRICO DOS SISTEMAS ISOLADOS

DIVISÃO DE GESTÃO DE SISTEMAS NÃO INTERLIGADOS – ECIG

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE SISTEMAS NÃO INTERLIGADOS – ECI

SUMÁRIO

1. ALTERAÇÕES 3

2. DOCUMENTOS A CONSULTAR 3

3. DEFINIÇÕES 4

4. HISTÓRICO 5

5. OBJETIVO 6

6. INTRODUÇÃO 6

7. RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DE PROJETO (RAP) 7

8. METODOLOGIA PARA COMPROVAÇÃO DE EXECUÇÃO FÍSICA 7

8.1. Notificação de CEF 8

8.2. Programação da inspeção 8

8.3. Apresentação e Exame Documental 10

8.4. Inspeção para Comprovação de Execução Física 10

8.5. Análise de Aplicabilidade 11

8.6. Mensurar o Avanço Físico do Contrato de Financiamento 11

8.6.1. Critérios para Mensurar o Avanço Físico (Subprojeto, Ação e Execução Física) 12

8.6.1.1. Subprojeto 12

8.6.1.2. Ações 12

8.6.1.3. Execução Física das Ações 14

8.6.2. Cálculo da Realização Física do Contrato 16

8.6.2.1. Gráfico de Execução Física em Percentuais de cada Subprojeto 17

8.6.2.2. Gráfico de Percentuais de Peso de cada Subprojeto no Valor Total Financiado 18

9. ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DE COMPROVAÇÃO DE EXECUÇÃO FÍSICA 18

10. RELATÓRIO DA CEF DO CONTRATO DE FINANCIAMENTO 18

11. ANEXOS 18

1. ALTERAÇÕES

- Alterados os itens dos Critérios para Mensurar o Avanço Físico;
- Alteração da marca e troca do departamento e divisão;
- Exclusão das Considerações sobre Aditivos Contratuais;
- Inclusão de definição de Objeto de Financiamento.

2. DOCUMENTOS A CONSULTAR

Resolução – RES – 346/1994	Política Operacional para Financiamento de Projetos de Recuperação/Revitalização de Parques Térmicos Isolados da Região Norte.
Resolução – RES – 610/1999	Financiamento da ELETROBRAS para projetos de Transmissão, Subtransmissão, Distribuição e Melhoria dos Sistemas, com recursos da RGR.
Resolução – RES – 389/2001	Alteração da resolução nº 610, de 10/06/1999 - Financiamento da ELETROBRAS para projetos de Transmissão, Subtransmissão, Distribuição e Melhoria dos Sistemas, com recursos da RGR.
Lei 8.666/1993	Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.
Condições Gerais dos Contratos de Financiamento da ELETROBRAS	Manuais de Financiamento – Instruções para Clientes – ELETROBRAS.
Relatório de análise técnica da solicitação de financiamento	Documento elaborado pela Divisão de Gestão de Sistemas Não Interligados.
Contrato de Financiamento - CF	Acordo técnico-financeiro entre duas ou mais partes, para execução de obra ou serviço, e aquisição de componentes sob determinadas condições.
Projeto Básico elaborado pela empresa solicitante do financiamento	É o 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.

3. DEFINIÇÕES

Agente Gerador (AG)	Titular de concessão, permissão ou autorização do Poder Concedente para gerar energia elétrica.
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica.
CEF	Comprovação de Execução Física.
CF	Contrato de Financiamento
Concessionária (CONC)	Empresa de geração de energia elétrica devidamente autorizada pela ANEEL.
ECI	Departamento de Planejamento e Gestão de Sistemas Não Interligados, criado pela Resolução 466, de 26 de Maio de 2009 no âmbito da Diretoria Executiva da ELETROBRAS.
ECIG	Divisão de Gestão de Sistemas Não Interligados, criado pela Resolução 466, de 26 de Maio de 2009 no âmbito da Diretoria Executiva da ELETROBRAS.
ELETROBRAS	Centrais Elétricas Brasileiras S.A, constituída pela Lei 3.890-A, de 25 de Abril de 1961, sancionada em 11 de Junho de 1962, com republicação atualizada determinada pelo Art. 22, da Lei 9.648, de 27 de maio de 1998.
Ferramentas	Qualquer instrumento empregado na manutenção dos equipamentos principais e auxiliares de operação da UTE.
Grupo Gerador	São equipamentos de geração de energia elétrica compostos por um Motor de Combustão Interna (MCI) acoplado a um gerador de corrente alternada (alternador).
GTON	Grupo Técnico Operacional da Região Norte.
MCI	Motor de Combustão Interna.
Objeto de Financiamento	Itens passíveis de financiamento, tais como revitalização e aquisição de unidades geradoras, aquisição de equipamentos e ferramentas, obras civis e serviços decorrentes de implantação, ampliação ou modificação de parque térmico.
Oleoduto	Equipamento (em geral, tubulação de aço-carbono) através do qual o combustível é transportado.
RAP	Relatório de Acompanhamento de Projeto.
Revitalização	Manutenção realizada em equipamento com o objetivo de levá-la ao estado de “zero hora”.
RGR	Reserva Global de Reversão, conforme definida na Lei 5.655, Artigo 4°, e seus parágrafos, de 20 de maio de 1971, com nova redação definida na Lei 8.631, Artigo 9°, e seus parágrafos, de 4 de março de 1993, movimentada pela ELETROBRAS.
SCD	Sistema de Coleta de Dados Operacionais (Res. nº 163/05 de 01/08/2005 da ANEEL).

Tanque de Armazenamento	Equipamento (em geral, feito em aço-carbono) em forma cilíndrica onde o combustível é armazenado.
Turbinas Industriais	São equipamentos de geração de energia elétrica (quando associados a um gerador elétrico) compostos por uma turbina livre associada a um gerador de gás.
Turbinas Aeroderivadas	São equipamentos de geração de energia elétrica (quando associados a um gerador elétrico) compostos por um compressor de baixa, compressor de alta, combustor de gás, turbina de alta e turbina de baixa.
Unidade Geradora (UG)	Associação de máquina térmica ou hidráulica, responsável pelo suprimento de força motriz de acionamento, e gerador elétrico de corrente alternada ou contínua, com finalidade específica de produzir energia elétrica.
UTE	Usina Termelétrica.

4. HISTÓRICO

A conta **Reserva Global de Reversão – RGR**, conforme definida na Lei 5.855/71, Artigo 4º, com uma nova redação definida na lei 8.631/93 em seu artigo 9º, e seus parágrafos, movimentada pela ELETROBRAS, tem como uma de suas destinações a concessão de financiamento às empresas e concessionárias, para expansão e melhoria dos serviços públicos de energia elétrica.

A Lei 9.427/96 estabeleceu que do total dos recursos arrecadados na conta **RGR**, cinqüenta por cento, no mínimo, serão destinados para aplicação em investimentos no Setor Elétrico das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, dos quais 50% em programas de eletrificação rural, conservação e uso racional de energia e atendimento de comunidades de baixa renda.

Para cumprir as determinações legais de aplicação dos recursos da RGR, a ELETROBRAS instituiu diversas linhas de financiamento para o Setor Elétrico, entre as quais o Fundo de Financiamento da ELETROBRÁS – FINEL, tendo sido extinto com o advento da Lei 9.648/98.

A Diretoria Executiva, por meio da Resolução 346, de 01 e março de 1994 resolveu aprovar a **"Política Operacional para Financiamento de Projetos de Recuperação / Revitalização de Parques Térmicos Isolados da Região Norte"**.

Entretanto, considerando que os segmentos de transmissão, subtransmissão e distribuição, no novo modelo institucional do Setor Elétrico daquela época, não poderiam impor restrições ao estabelecimento do regime de livre concorrência na geração e comercialização de energia elétrica, a Diretoria Executiva da ELETROBRAS, por meio da Resolução 610, de 16 de agosto de 1999 resolveu instituir a **"Linha de Financiamento para Projetos de Transmissão, Subtransmissão e Distribuição"**, restabelecendo assim a possibilidade da ELETROBRAS alocar os recursos da RGR nestes segmentos, após a extinção do FINEL.

Em 30 de agosto de 2001, a Diretoria Executiva da ELETROBRAS por meio da Resolução 389 encaminhou para deliberação do Conselho de Administração desta Empresa proposta de alteração da Resolução 610, incorporando a Linha de Financiamento com recursos da RGR para Projetos de Geração.

Aos financiamentos com recursos da RGR, aplicam-se as "Condições Gerais dos Contratos de Financiamento da ELETROBRAS" e seus aditivos.

5. OBJETIVO

O objetivo deste procedimento é estabelecer uma metodologia para auxiliar os técnicos da Divisão de Gestão de Sistemas Não Interligados - ECIG, na **Comprovação de Execução Física dos Contratos de Financiamento dos Parques Termelétricos** no âmbito dos Sistemas Isolados, cujos recursos foram, total ou parcialmente, fornecidos às concessionárias de energia elétrica, por fundos setoriais geridos pela ELETROBRAS.

6. INTRODUÇÃO

Entende-se por Comprovação da Execução Física (CEF), o processo de constatação "in loco" da execução, parcial ou total, das ações previstas em um determinado Contrato de Financiamento, firmado entre a CONC/Agente Gerador e a ELETROBRAS.

A liberação de recursos fica condicionada ao avanço físico do Contrato de Financiamento constatado pelo ELETROBRAS/ECIG através da CEF.

De acordo com a Resolução de Diretoria Executiva, RES-346/94, deverá ser verificado o estágio de realização do empreendimento, obrigando-se a CONC/AG a prestar todas as informações e todo o apoio técnico e administrativo necessários a essa finalidade.

A CEF é uma exigência contratual da ELETROBRAS para as liberações dos recursos financeiros consecutivos à assinatura do contrato de financiamento. Desse modo, o processo de inspeção técnica "in loco" para avaliar o avanço físico do CF é o único instrumento que permite ao ECIG mensurar (%) a realização física das atividades contidas nesses contratos.

É importante ressaltar que a não comprovação da aplicação, parcial ou total, das atividades poderá implicar na não liberação ou da restituição dos recursos, a critério da ELETROBRAS, assim como o atraso injustificado do cumprimento do cronograma físico, ensejará, a critério da ELETROBRAS, a imediata rescisão do contrato, bem como seu imediato vencimento, independentemente de interpelação ou notificação, judicial ou extrajudicial, sem prejuízo das demais penalidades legais e/ou contratuais previstas e cabíveis.

7. RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DE PROJETO (RAP)

A empresa deverá encaminhar, a cada três meses, à ELETROBRAS, relatório de acompanhamento de projeto (RAP) referente à execução física dos contratos de financiamento, onde estará descrita a situação atual de cada objeto financiado.

8. METODOLOGIA PARA COMPROVAÇÃO DE EXECUÇÃO FÍSICA

A CEF deve ser realizada sempre que houver solicitação por qualquer uma das partes envolvidas no contrato de financiamento, seja ela a ELETROBRAS ou a própria empresa beneficiada (CONC/AG).

Em função das especificidades regionais e critérios de planejamento de cada CONC/AG, foi identificada a necessidade em padronizar e uniformizar os critérios para comprovação de execução física contratual de obras e serviços, permitindo melhor controle e acompanhamento da evolução e fiscalização do contrato de financiamento. A metodologia ora proposta visa atender a esta padronização e será desdobrada nas seguintes etapas:

a) Notificação de CEF;

b) Programação da Inspeção, com cronograma detalhado de ida às usinas, informando a data de início e término da CEF;

c) Apresentação e exame documental:

- Relatórios de aceitação de equipamentos e peças, após revitalização ou recuperação dos mesmos;
- Relatórios de comissionamento de equipamentos (compressores, geradores elétricos, grupos geradores, turbinas, etc.);
- Relatórios técnicos dos serviços de revitalização e conversão de unidades geradoras;
- Notas fiscais de: pagamentos de mão-de-obra de terceiros, aquisição de equipamentos, ferramentas, componentes elétricos e mecânicos e de unidades geradoras (revitalização ou recuperação);

d) Inspeção para comprovação da execução física;

e) Análise de aplicabilidade dos recursos financeiros alocados;

f) Mensurar, em valores percentuais (%), o avanço físico do contrato de financiamento;

g) Elaboração e emissão do Relatório de Comprovação de Execução Física do Contrato de Financiamento pela ECIG.

8.1. Notificação de CEF

A notificação de CEF se constitui do envio de correspondência formal da CONC/AG para a ELETROBRAS, onde a CONC/AG solicita a CEF, com a duração prevista e projetos a serem comprovados, bem como do cronograma da inspeção associado, anexando o relatório de acompanhamento parcial ou final de execução física do(s) projeto(s). Como é de praxe nos contratos de financiamento firmados entre a ELETROBRAS e a CONC/AG, esta deverá fornecer à ELETROBRAS todo o apoio técnico e administrativo, bem como disponibilizar todos os documentos e informações necessárias durante a CEF.

A ELETROBRAS poderá também agendar uma CEF através de um pedido formal (carta, fax, etc.) à CONC/AG.

8.2. Programação da inspeção

Conforme mencionado no item 7, durante o período de vigência dos contratos de financiamento, a ELETROBRAS/ECIG acompanhará a implementação do mesmo através da apresentação periódica dos RAP realizadas pela CONC/AG conforme a natureza de cada projeto.

A ELETROBRAS efetuará contatos regulares com a CONC/AG visando acompanhar o desenvolvimento do contrato de financiamento. A análise do RAP será a atividade sinalizadora, para a ELETROBRAS, da necessidade de realização de inspeção(ões) local(is).

Após o recebimento do RAP, devem ser verificadas as duplicidades e dirimidas quaisquer dúvidas com o CONC/AG, conforme a seguir:

a) Verificar a existência de objetos em duplicidade em relação a contratos mais antigos, encerrados ou não, com a mesma CONC/AG;

b) Esclarecer informações incorretas, incompletas ou inconsistentes em relação ao contrato de financiamento, que ainda possam existir.

Deve ser levantado o escopo do contrato e dos respectivos Termos Aditivos, se houver, recolher informações do Projeto Básico bem como verificar os dados dos relatórios de CEF anteriores, visando recolher informações básicas que possam subsidiar o planejamento da inspeção.

De posse de todas as informações necessárias e após a realização da análise, a equipe técnica da ELETROBRAS poderá preparar a listagem dos objetos inspecionáveis, bem como definir um cronograma detalhado de ida às localidades (usinas), com a logística pertinente a cada trecho do deslocamento (local de pernoite, meio de transporte, etc.) e a previsão de início e conclusão dos trabalhos.

Para a elaboração do cronograma da CEF, está vedado o processo amostral, ou seja, todo o(s) objeto(s) do contrato deverá (ão) ser comprovado(s) na íntegra.

Visando facilitar e organizar a CEF, deverão ser elaboradas planilhas, pela CONC/AG, com todo detalhamento possível de cada objeto a ser comprovado, sendo estas subdivididas em três grupos, a saber:

a) Aquisição:

a.1) de ferramentas;

a.2) de equipamentos principais e auxiliares, incluindo aqueles inerentes ao Sistema de Coleta de Dados Operacionais (fluxômetro(s) e unidade digital de medição de grandezas elétricas);

a.3) de unidades geradoras (grupos geradores, turbinas, caldeiras, etc.);

a.4) de componentes elétricos, eletrônicos e mecânicos para revitalização de unidades geradoras;

a.5) Sistema de abastecimento de combustível (aquisição de tanque(s) de armazenamento, oleoduto, bomba centrífuga, filtro prensa, etc.);

a.6) Sistema de Combate à Incêndio.

b) Revitalização:

b.1) de equipamentos;

b.2) de grupo geradores, turbinas e caldeiras;

b.3) de componentes elétricos, eletrônicos e mecânicos do sistema de geração.

c) Contratação de serviços:

c.1) obras civis;

c.2) mão de obra especializada;

c.3) transformação de UG para utilizar outro tipo de combustível (por exemplo: UG operando com gás natural).

8.3. Apresentação e Exame Documental

Após a etapa de programação e definição do cronograma de inspeção para a realização da CEF, a equipe técnica da ELETROBRAS deverá recolher todos os documentos e informações técnicas pertinentes.

Além disso, deverão ser solicitados os seguintes documentos:

a) Relatórios de aceitação de equipamentos e peças, após revitalização ou recuperação dos mesmos;

b) Relatórios de comissionamento de equipamentos (compressores, geradores elétricos, grupos geradores, turbinas, etc.);

c) Relatórios técnicos dos serviços realizados de revitalização e conversão de unidades geradoras;

d) Notas fiscais de: pagamentos de mão-de-obra de terceiros, aquisição de equipamentos, ferramentas, componentes elétricos, eletrônicos e mecânicos e de unidades geradoras (revitalização ou recuperação);

Após a análise destes documentos, deve-se verificar a consistência destas informações com os dados das planilhas de detalhamento do projeto. Devem ser sanadas todas as dúvidas e acrescentadas nas planilhas, novas informações com relação a cada subprojeto.

Deve ser analisado em conjunto com o CONC/AG o cronograma proposto e caso seja necessário, realizar as alterações necessárias. Por fim, deve-se obter o apoio logístico para a realização das inspeções.

8.4. Inspeção para Comprovação de Execução Física

A inspeção para CEF visa comprovar a evolução e o “status” atual de cada atividade em conformidade com suas características especificadas contratualmente e atestar o cumprimento de todas as condições estabelecidas no contrato de financiamento.

A equipe técnica da inspeção deverá se deslocar até a UTE ou outro local onde foram realizadas as ações contempladas no contrato de financiamento (por exemplo, recuperação ou revitalização de equipamentos principais de geração de energia elétrica) na companhia de pessoal designado pelo CONC/AG. Além disso, deverá ser verificada, para cada objeto, sua conformidade com o projetado e as condições operacionais. Cabe ressaltar que o técnico da ELETROBRAS deverá acompanhar, preferencialmente, os testes de aceitação e comissionamento dos equipamentos adquiridos ou recuperados. Caso haja um elevado nº de equipamentos a serem testados e comissionados, a CONC/AG deverá programá-los de modo que esse técnico possa acompanhar o maior nº possível. É recomendável, para a CONC/AG, que o técnico da ELETROBRAS acompanhe os testes de aceitação e comissionamento desses equipamentos para agilizar o processo de CEF.

Durante a CEF devem ser registrados, no que couber, informações específicas de cada item inspecionado (numero de série, modelo, especificação técnica, detalhamento dos serviços, estado pós-instalação, programa de manutenção preventiva, existência de manuais, certificado de calibração por órgão competente, relatórios de aceitação e comissionamento de componentes e equipamentos, etc).

Outros registros devem ser realizados para todo objeto comprovado, tais como: fotografia(s) e anotação(ões) de fato(s) ocorrido(s) que esteja(m) incoerente(s) com a finalidade do financiamento. Por exemplo, pode-se destacar: despacho não otimizado, ausência de manutenção preventiva e/ou preditiva, descaso com questões ambientais, localização inadequada ou imprópria de unidades geradoras e da UTE, etc.

Tais registros são de grande relevância para posterior troca de informações entre a ELETROBRAS e a CONC/AG, de forma a se otimizar o planejamento, a operação e o sistema de geração elétrica em geral.

O **Anexo I** deste Procedimento apresenta o modelo de planilhas específicas para cada tipo de objeto, com as informações mínimas que deverão ser verificadas. O nível de detalhamento será sinalizado conforme o projeto básico, aprovado pela ELETROBRAS, o CF e os RAP.

De modo geral, as planilhas devem conter: a localidade/UTE a que se destina o objeto do CF, subprojeto a ser comprovado, especificação técnica e quantidade do(s) equipamento(s), além de espaço para observações diversas.

Devem ser averiguados os itens que foram objeto de alterações de quantitativos e/ou especificação durante a execução das ações. Isto pode ser um indício de mau planejamento do empreendimento e/ou inconsistências.

8.5. Análise de Aplicabilidade

De posse dos resultados das inspeções realizadas (fotos, anotações, planilhas de inspeção preenchidas, cópias de notas fiscais, etc.), estes devem ser compilados e avaliados visando à elaboração do relatório de CEF. Sobretudo, deverá ser avaliado se a ação tomada proporcionou resultado eficaz, tais como: otimização do desempenho operacional dos equipamentos, adequação às normas existentes, etc. Desse modo, são objetivos desta análise: normas técnicas da ABNT, normas internas da CONC/AG devidamente certificadas por órgão competente, eficácia do método utilizado em cada caso e resultado obtido frente ao planejado no Projeto Básico.

8.6. Mensurar o Avanço Físico do Contrato de Financiamento

Após a inspeção, há necessidade de se quantificar as ações realizadas frente ao total contido no CF. Vale ressaltar que somente entrarão nos cálculos dos percentuais de peso de cada subprojeto aqueles relativos **à parcela ($) que a ELETROBRAS efetivamente financiou**, ou seja, não entrará a contrapartida/parcela ($) da CONC/AG.

De forma sintética, esta avaliação pode ser desmembrada em:

8.6.1. Critérios para Mensurar o Avanço Físico (Subprojeto, Ação e Execução Física)

8.6.1.1. Subprojeto

Cada projeto financiado é classificado em um dos tipos descritos no **ANEXO II** do Procedimento de Solicitação de Financiamento com Recursos da RGR para Projetos de Geração ou Melhoria de Parques Térmicos dos Sistemas Isolados. Projetos de diferentes tipos e de diferentes localidades são organizados em subprojetos.

O peso de cada subprojeto é calculado em relação ao montante total do contrato de financiamento, conforme equação abaixo:

$$Psub = \frac{Csub}{CTcon} \times 100(\%)$$

Onde:

$Psub$: É o peso do subprojeto, em (%);

$Csub$: É o custo do subprojeto em R$;

$CTcon$: É o custo total do contrato em R$.

8.6.1.2. Ações

Os subprojetos são divididos em ações, nas quais estão concentradas todas as etapas de execução física de cada objeto de financiamento. Não devem ser separadas em ações as etapas de aquisição e serviços de um mesmo objeto.

O peso de cada ação dentro de cada subprojeto é calculado de acordo com sua natureza.

a) Aquisição, Revitalização e Conversão de Unidades Geradoras

O peso deve ser atribuído levando-se em conta a relação entre a potência nominal da referida unidade e o somatório da potência nominal de todas as unidades geradoras que compõem o subprojeto em análise, conforme pode ser observado na seguinte equação:

$$Pa = \frac{Pnom_{UG}}{\sum_{i=1}^{NUG} Pnom_{UG\,i}} \times 100\,(\%)$$

Onde:

Pa : É o peso da ação que será atribuído a unidade de geração em análise, em (%);

$Pnom_{UG}$: É a potência nominal da unidade de geração em análise, em (KW);

NUG : É o número total de unidades geradoras que compõem o subprojeto;

$Pnom_{UGi}$: É a potência nominal da unidade de geração *i* em (KW);

b) Para o caso de implantação de oleoduto

O peso deve ser atribuído levando-se em conta a relação entre metro-polegada* do referido oleoduto em relação ao total de metro-polegada que compõem o subprojeto em análise, conforme equação seguinte:

$$Pa = \frac{Loleoduto_i \times \Phi oleoduto_i}{\sum_{i=1}^{NOL} Loleoduto_i \times \Phi oleoduto_i}$$

Onde:

Pa : É o peso da ação que será atribuído ao oleoduto *i* em análise, em (%);

$Loleoduto_i$: É o comprimento do oleoduto *i* em análise, em metros (m);

$\Phi oleoduto_i$: É o diâmetro do oleoduto *i* em análise, em polegadas (“).

***** metro-polegada corresponde ao produto do comprimento do oleoduto em metros (m) pelo diâmetro do oleoduto em polegadas (pol), ou seja, este método é utilizado para que se pondere tanto o comprimento quanto o diâmetro do oleoduto.

c) Demais casos

O peso é calculado a partir do respectivo custo da ação em relação ao valor total do subprojeto, conforme equação abaixo:

$$Pa = \frac{Ca}{Csub} \times 100(\%)$$

Onde:

Pa : É o peso da ação em análise, em (%);

Ca : É o custo da ação em análise, em R$;

$Csub$: É o custo do subprojeto, em R$;

8.6.1.3. Execução Física das Ações

a) Subprojetos do Tipo: Aquisição, Revitalização e Conversão de Unidades Geradoras

Para aquisição, revitalização e conversão de unidades geradoras, independente do tipo de máquina primária utilizada, deve-se respeitar o critério conforme as tabelas a seguir:

Etapas – Ações de Aquisição de Unidades Geradoras	Percentual de Execução Física (%)					
	30%	50%	60%	75%	85%	100%
UG adquirida no almoxarifado da CONC/AG.	■					
UG adquirida no pátio da UTE.	■	■				
UG adquirida na base, com parte mecânica instalada.	■	■	■			
UG adquirida na base, com parte mecânica e elétrica instalada.	■	■	■	■		
UG adquirida instalada e comissionada, mas fora de operação.	■	■	■	■	■	
UG adquirida instalada e comissionada, sob carga e em operação comercial.	■	■	■	■	■	■

Etapas – Ações de Revitalização de Unidades Geradoras	Percentual de Execução Física (%)					
	30%	50%	60%	75%	85%	100%
Peças para revitalização no almoxarifado da CONC/AG.	■					
UG no pátio da UTE com serviços de revitalização e montagem concluídos, incluindo utilização de peças.	■	■				
UG revitalizada na base, com parte mecânica instalada.	■	■	■			
UG revitalizada na base, com parte mecânica e elétrica instalada.	■	■	■	■		
UG revitalizada instalada e comissionada, mas fora de operação.	■	■	■	■	■	
UG revitalizada instalada e comissionada, sob carga e em operação comercial.	■	■	■	■	■	■

Etapas – Ações de Conversão de Unidades Geradoras	Percentual de Execução Física (%)			
	30%	50%	75%	100%
Peças para conversão no almoxarifado da CONC/AG.	■			
UG no pátio da UTE com serviços de conversão e montagem concluídos, incluindo utilização de peças.	■	■		
UG convertida na base, com parte mecânica, elétrica e eletrônica instaladas.	■	■	■	
UG convertida instalada e comissionada, sob carga e em operação comercial.	■	■	■	■

Observação 1: Para a atribuição dos percentuais de 85 e 100% é exigida a apresentação dos relatórios dos testes de aceitação e comissionamento devidamente assinados pelos responsáveis técnicos da empresa que executou o serviço (recuperação/conversão) ou da empresa que forneceu o equipamento (aquisição).

Observação 2: Para as ações de aquisição de peças e equipamentos para revitalização/conversão de UG, deverá ser adotado o critério de apresentação da referida nota fiscal, além da análise da mesma (data, quantidade, local etc).

Observação 3: Para os casos de revitalização/conversão de Unidades Geradoras, deverão ser contempladas as ações descritas no Projeto Básico elaborado pela CONC/AG.

Observação 4: Para os casos de contratos onde a revitalização/conversão de Unidades Geradoras seja realizado fora da UTE, o percentual de execução física para aquisição de peças (30%) e conclusão de serviços (20%) somente será aplicado no momento em que a UG estiver na UTE com essas ações concluídas.

Observação 5: Para os casos de ações de revitalização/conversão em que as etapas de aquisição de peças e serviços ocorrerem simultaneamente, o percentual de execução física da ação será determinado de acordo com a fórmula a seguir:

$$\boxed{EF(\%) = \frac{Cp}{CTp} \times 30(\%) + \frac{Cs}{CTs} \times 20(\%)}$$

Onde:

$EF(\%)$: É o percentual da Execução Física da ação;

Cp: É o custo das peças já adquiridas, em R$;

CTp: É o custo total das peças, em R$;

Cs: É o custo dos serviços já executados, em R$;

CTs: É o custo do total dos serviços, em R$;

b) Demais Subprojetos:

Será atribuído percentual de 0% para a ação incompleta ou não realizada e percentual de 100% para ação concluída na íntegra, estando o objeto da ação pronto para operação. Além disso, deverá ser verificada a condição operacional e o estado de conservação para a atribuição do percentual de 100%. Está vedado atribuir percentuais intermediários de Execução Física nestes casos.

Etapas – Ferramentas, Obras de Construção Civil, Equipamentos, Tanques de Armazenamento e Oleodutos.	**Percentual de execução física (%)**	
	0%	**100%**
Ação não concluída.		
Ação concluída na íntegra.		

8.6.2. Cálculo da Realização Física do Contrato

A realização física é calculada conforme o quadro a seguir:

TABELA 15 - DETALHAMENTO DO AVANÇO FÍSICO DO CONTRATO							
SUBPROJETO	AÇÃO	EXECUÇÃO FÍSICA DA AÇÃO (%)	PESO DA AÇÃO (%)	SITUAÇÃO DA AÇÃO (%)	EXECUÇÃO FÍSICA DO SUBPROJETO (%)	PESO DO SUBPROJETO (%)	SITUAÇÃO DO SUBPROJETO (%)
I							
II							
III							
SITUAÇÃO DO CONTRATO							

OBSERVAÇÕES:

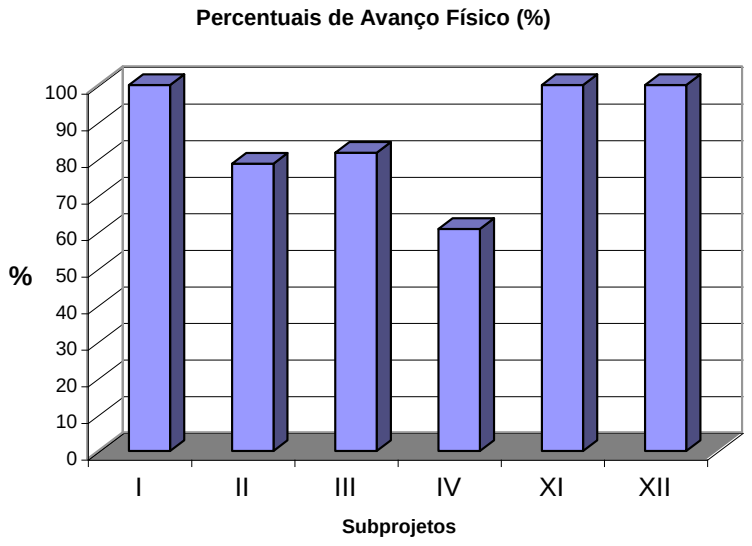
Para o preenchimento das colunas tabela de Detalhamento do Avanço Físico do Contrato:

- Subprojeto – Nome dos subprojetos pelas definições do item 8.6.1.1;
- Ação – Nome das ações pelas definições do item 8.6.1.2;
- Execução Física da Ação – Percentual de Execução Física de acordo com as tabelas do item 8.6.1.3;
- Peso da Ação – Fórmulas do item 8.6.1.2;
- Situação da Ação – Execução Física da Ação X Peso da Ação;
- Execução Física do Subprojeto – Somatório dos percentuais de situação de cada ação do subprojeto correspondente;
- Peso do Subprojeto – Fórmula do item 8.6.1.1;
- Situação do Subprojeto – Execução Física do Subprojeto X Peso do Subprojeto;
- Situação do Contrato – Somatório dos percentuais de situação de cada subprojeto.

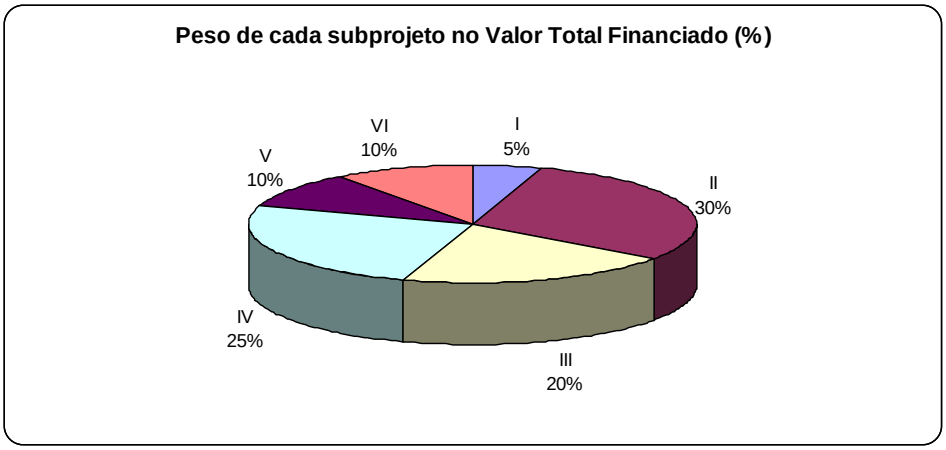
A situação atual irá calcular o avanço físico global do CF.

Os dados do quadro, com a situação do avanço físico de cada subprojeto, bem como o peso dos mesmos, devem ser realizados nos gráficos abaixo conforme modelo a seguir:

8.6.2.1. Gráfico de Execução Física em Percentuais de cada Subprojeto



8.6.2.2. Gráfico de Percentuais de Peso de cada Subprojeto no Valor Total Financiado



9. Elaboração do Relatório de Comprovação de Execução Física

A análise crítica dos resultados deverá ser realizada no relatório de comprovação de execução física (CEF). Nesta fase, todos os documentos, informações e fotos deverão estar devidamente compilados e organizados, com os cálculos dos percentuais de avanço físico de cada subprojeto do CF informados.

Cabe ressaltar a dinâmica do procedimento para a elaboração do Relatório de Comprovação de Execução Física, dada a diversidade de objetos passíveis de serem comprovados, cada qual possuindo suas próprias peculiaridades. A idéia principal é estabelecer uma sistemática de elaboração que possa ser aplicada em todos os relatórios a serem produzidos, objetivando uma maior uniformidade dos mesmos. Para isso, no **ANEXO I** pode ser encontrado o modelo de relatório utilizado pelo ECIG/ELETROBRAS.

10. Relatório da CEF do Contrato de Financiamento

Elaborar um relatório técnico da comprovação de execução física do contrato de financiamento, conforme modelo em anexo (P-ECI-0015 Anexo I).

11. Anexos

ANEXO I: Modelo de Relatório de Comprovação de Execução Física (P-ECI-0015 - ANEXO I – Roteiro).

ANEXO II: Tabelas e Gráficos (P-ECI-0015 – ANEXO II – Tabelas).

ANEXO I

MODELO DE RELATÓRIO DE COMPROVAÇÃO DE EXECUÇÃO FÍSICA

ANEXO II

TABELAS