



CHAMADA PÚBLICA PARA RECEBIMENTO DE PROPOSTAS DE PROJETO P&D PARA SUBMISSÃO À CHAMADA ESTRATÉGICA DE P&D ANEEL Nº19/2015.

Coordenadoria de Planejamento Empresarial, Controle
Interno, Gestão de Riscos e Pesquisa, Desenvolvimento e
Inovação - CPP

Ministério de
Minas e Energia

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

Companhia Hidro Elétrica do São Francisco – Chesf

Presidente

José Carlos Miranda de Farias

Coordenadoria de Planejamento Empresarial, Controle Interno, Gestão de Riscos e Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação - CPP

Jocílio Tavares de Oliveira

Assessor da Coordenadoria de Planejamento Empresarial, Controle Interno, Gestão de Riscos e Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação - CPP

Willian Ramires Pires Bezerra

Equipe:

Benedito Parente

Cássia de Lourdes Araújo Silva

Frederico Estelita Lins

Gustavo Brito Lira Costa

Samuel Gustavo da Silva

Sumário

1. Motivação	4
2. Chamada ANEEL	5
3. Objetivo principal desta Chamada Pública	5
4. Características necessárias para submissão e aceitação das propostas de projetos.....	7
4.1 Premissas Técnicas do Edital ANEEL.....	7
4.2 Premissas Gerais a serem atendidas	8
4.3 Equipe de Projeto:	11
4.3.1 Coordenador do Projeto.....	11
4.3.2 Demais membros da equipe.....	11
4.3.3 Custo e carga horária da equipe.....	12
4.4 Gestão do Projeto	12
5. Procedimentos para submissão das propostas de projeto.....	13
6. Prazo para execução do projeto.....	13
7. Metodologia de avaliação das propostas de projetos.....	14
8. Cronograma para submissão e seleção das propostas de projetos.....	14
9. Disposições gerais.....	14
Anexo A.....	16
Anexo B.....	30

Propostas de projetos de P&D para submissão a Chamada Estratégica de P&D ANEEL Nº19/2015

A Companhia Hidro Elétrica do São Francisco - Chesf tem a satisfação de comunicar à comunidade de pesquisa que estará recebendo propostas de Projetos de P&D, na forma e condições estabelecidas no presente documento, atendendo ao que determina a Lei Nº. 9.991 de 24 de julho de 2000, regulamentada pelos Decretos Nº 3.867 de 16 de julho de 2001, Nº 5.879 de 22 de agosto de 2006, Nº 7.204 de 08 de junho de 2010 e a Resolução Normativa ANEEL Nº 504 de 14 de agosto de 2012.

Neste documento, são apresentados os objetivos desta Chamada Pública, bem como aspectos de ordem geral considerados importantes em relação aos aspectos institucionais, critérios de avaliação e alguns parâmetros que devem ser obedecidos na elaboração das propostas de projeto, assim como ressaltadas as características dos projetos e procedimentos para submissão das propostas.

1. Motivação

Desde a década de 80, a Chesf vem desenvolvendo projetos e pesquisas sobre fontes renováveis de energia, tendo como uma das ênfases a energia solar. Esses trabalhos a destacaram como referência no Nordeste e como empresa líder no Brasil em geração de energia elétricas com relevante contribuição e destaque no setor solar.

Alinhada com a política de sustentabilidade de geração de energia limpa, conforme consta de sua Visão / Missão e planejamento estratégico, a Chesf contribui para o combate às emissões de gases do efeito estufa e para a proteção do clima global. A expansão do seu parque gerador está pautada no uso de energias renováveis, dentre elas destaca-se a energia heliotérmica.

Vale destacar também, que aliado à diminuição dos custos de implantação, há um crescente uso dessa tecnologia para geração de eletricidade no mundo. A capacidade instalada em fins de 2014 era em torno de 4,5GW e com cerca de 900MW em construção. Um aspecto relevante a destacar é que essas instalações que antes se davam particularmente nos EUA e Europa, hoje se espalham pelo Norte da África, África do Sul, Oriente Médio, Índia, China, Austrália e mesmo na América do Sul, com o Chile, por exemplo, entre outros locais do mundo.

Em setembro de 2015, a ANEEL lançou a Chamada nº 019/2015 – Projeto Estratégico: *“DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA NACIONAL DE GERAÇÃO HELIOTÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA”*, a fim de estudar as energias heliotérmicas, internacionalmente conhecidas como CSP (*Concentrated Solar Power*), que se encontram em processo de expansão no âmbito mundial, tendo como principais vantagens, a opção de armazenar o calor, e assim gerar eletricidade e/ou calor de processo, mesmo quando da ausência da irradiação solar. Essa associação da tecnologia heliotérmica com armazenamento térmico também contribuirá para uma maior estabilidade de curto prazo na geração de energia, aumentando o fator de capacidade e despachabilidade da planta heliotérmica.

O Nordeste é a região do país com os melhores índices de incidência da irradiação solar direta e é a região onde a Chesf possui uma presença histórica tradicional, o que é mais um fator motivador para a participação da empresa no desenvolvimento dessa tecnologia, que poderá vir a ser mais uma fonte na diversificação do parque de geração de eletricidade. Há, inclusive, sinalizações por parte dos agentes de planejamento e regulação, de num futuro próximo, termos leilões de energia específicos para essa tecnologia.

A diversificação da matriz energética nacional e a possibilidade de contribuir para alavancar o desenvolvimento de uma cadeia produtiva da indústria nacional na área da energia heliotérmica também contribuíram para que a Chesf venha a se motivar para participar dessa Chamada de P&D Estratégico nº 019/2015 da ANEEL.

2. Chamada ANEEL

Todas as informações acerca da chamada nº 019/2015 da ANEEL podem ser obtidas no edital Chamada Nº 019/2015 Projeto Estratégico: “Desenvolvimento de Tecnologia Nacional de Geração de Heliotérmica de Energia Elétrica”.

Este edital pode ser obtido diretamente na página da ANEEL na internet, no endereço <http://www.aneel.gov.br/arquivos/PDF/PD%20Estrategico%20019-2015.pdf>

3. Objetivo principal desta Chamada Pública

A presente Chamada Pública tem por objetivo principal selecionar propostas de projetos para submissão à ANEEL como projeto(s) estratégico(s) em atendimento ao edital referente à Chamada ANEEL nº 019/2015.

Preferencialmente, a proposta deve se referenciar a algum empreendimento já existente no mundo e apontar por estudos comparativos às inovações que estão sendo obtidas.

Necessariamente as propostas de projetos de P&D+I devem propor pesquisas para o desenvolvimento de construção de protótipo para geração de energia elétrica com as seguintes características a serem atendidas:

Tecnologia CSP:

Tecnologia de Torre Central, com dois receptores, sendo um para geração de energia elétrica, e outro para testes de materiais sob condições de altas temperaturas (cerca de 1.000° C) com potência instalada de até 5 MWe, e com comercialização da energia gerada, a ser instalada no município de Petrolina-PE, no Lote 1 do Loteamento Pontal Sul cedido pela CODEVASF ao Governo do Estado de Pernambuco em parceria com a Chesf, (ver foto abaixo do local – Google Maps) 9°06'17.55"S / 40°26'34.36"W.



Deverão ser elaboradas análises das características dos componentes e equipamentos a serem utilizados, para as condições climáticas locais.

Armazenamento Térmico:

Análise de tecnologias de armazenamento térmico disponíveis e construção de um protótipo, com cinco horas equivalentes a plena carga.

Solarimetria:

Campanha de medição de irradiação solar direta em estações terrestres, com tratamento estatístico dos dados obtidos, conforme procedimentos e guias de boas práticas internacionalmente conhecidas. Desenvolvimento de modelo analítico de radiação considerando dados de estações terrestres e de dados de radiação de satélite.

Implantação de um sistema de banco de dados para aquisição e monitoramento, análise e controle das informações indispensáveis à avaliação do desempenho técnico e econômico do projeto.

Integração à Rede:

Análise dos impactos do empreendimento na rede elétrica, na operação e manutenção, e no planejamento, e dos limites de conexão na estrutura de rede atual.

Análise para Inserção Tecnológica:

Análise da legislação pertinente do setor elétrico incluindo geração, conexão e uso da rede elétrica, comercialização da energia, compatibilização com a legislação ambiental local, bem como análise das implicações socioeconômicas.

Estudo dos aspectos regulatórios referentes a essa tecnologia, bem como possíveis sugestões a mudanças no marco regulatório visando a uma melhor adequação das características dessa tecnologia para o SIN.

Estudos de Modelagem:

A despeito da tecnologia de torre central, devem ser elaborados estudos de simulação do projeto também com o uso das tecnologias CSP: cilindros parabólicos e Fresnel para o local, comparando com a tecnologia instalada da planta Torre Central, bem como comparações com resultados reais a partir de softwares desenvolvidos para modelagem de CSP, em particular o Themorflow.

Capacitação da Equipe Chesf:

Deve ser realizada capacitação da equipe técnica da Chesf nos diversos aspectos abordados pelo projeto de P&D+I, incluindo também capacitação por meio do uso do software Thermoflow. Neste sentido, deverá ser prevista uma etapa para treinamento da equipe Chesf abrangendo todas as atividades necessárias para a completa internalização e validação dos resultados alcançados, bem como a internalização dos processos e procedimentos para operação, manutenção e demais atividades que envolvem uma planta CSP de Torre Central.

Proposta de Modelo de Laboratório Multiusuário:

Definição e instalação de modelo de governança e gestão multiusuário para toda a Plataforma Solar de Petrolina¹, incluindo o desenvolvimento e implantação de um centro multiusuário de P&D+I para a tecnologia solar no Brasil.

Análise Logística de Implantação:

¹ Nesta plataforma temos o desenvolvimento do Projeto de P&D Chesf da Chamada Estratégica nº 13 da ANEEL intitulado "Central Fotovoltaica da Plataforma Solar de Petrolina - 3,0MW" e o Projeto FINEP encabeçado pelo CEPEL intitulado "Implantação de uma Planta Piloto de Geração Heliotérmica na região do semiárido do Brasil".

Estudo logístico (aquisição, transporte, armazenamento, montagem, não se limitando a esses procedimentos).

Análise Econômico-financeira:

Análise econômico-financeira considerando aspectos de comercialização, financiamento, seguros e etc.

4. Características necessárias para submissão e aceitação das propostas de projetos

As propostas de projetos de P&D a serem submetidas para o processo de seleção deverão considerar e atender as premissas, os benefícios e também possuir uma metodologia de acompanhamento de resultados conforme abaixo.

4.1 Premissas Técnicas do Edital ANEEL

Os seguintes requisitos deverão ser atendidos pela proposta a ser enviada e deverá constar como atividades/resultados das etapas do projeto além de outras proposições:

- Construção do protótipo de uma usina heliotérmica com tecnologia internacionalmente inovadora em CSP Torre Central, a ser conectada direta, ou indiretamente por meio de unidades consumidoras, à rede de distribuição e/ou transmissão de energia elétrica. Adicionalmente pode-se ter o desenvolvimento, fabricação e instalação de protótipos de componentes, peças e equipamentos de usinas heliotérmicas, o que pode incluir qualquer item dos subconjuntos do receptor, do refletor, do armazenamento, ou equivalentes, com tecnologia comprovadamente internacionalmente inovadora;
- Campanha de medição da irradiação solar direta em estações terrestres. Instalação e tratamento dos dados conforme procedimentos e guias de boas práticas internacionalmente reconhecidas. Desenvolvimento de métodos baseados nas imagens de satélites para a elaboração de modelos de ajuste de dados solar no Brasil, indispensáveis à pré-avaliação do desempenho técnico-econômico de novos projetos e o potencial heliotérmico nacional;
- Instalação de um sistema de banco de dados para aquisição, monitoramento, análise e controle das informações indispensáveis à avaliação do desempenho técnico-econômico do projeto, tais como, dados solarimétricos, eficiência do gerador, tratamento estatístico e previsão dos dados solares, entre outras que viabilizem a comparação com tecnologias existentes;
- Análise dos impactos na rede elétrica, na operação, no planejamento, e dos limites de conexão na estrutura atual, decorrentes da interligação com geração de energia elétrica a partir de fonte solar;
- Análise da legislação pertinente do setor elétrico, incluindo geração, conexão e uso da rede e comercialização de energia gerada, e compatibilização com a legislação ambiental local, bem como análise das implicações socioeconômicas;
- Descrição dos locais mais adequados à instalação de usinas heliotérmicas nas diversas localidades brasileiras, considerando potencial solar, ponto de conexão na rede, condições climáticas, impactos ambientais, aspectos tributários, viabilidade logística, entre outros;

- Análise das tecnologias atuais de geração heliotérmica, incluindo o nível de inovação internacionalmente dessa tecnologia heliotérmica ou suas componentes;
- Instalação de pelo menos uma estação solarimétrica com equipamentos de medição de pelo menos classe I com sistema de aquisição, monitoração e análise de dados capaz de fornecer dados indispensáveis à avaliação do desempenho técnico-econômico do projeto, tais como, no mínimo, dados de irradiação direta, global e difusa, temperatura, vento, pluviosidade e pressão.
- Capacitação profissional para o desenvolvimento/transferência tecnológica proposta;
- Descrição do estado da arte e das funcionalidades da tecnologia proposta;
- Descrição dos locais mais adequados ao uso da tecnologia desenvolvida nas diversas regiões brasileiras, considerando potencial de irradiação solar direta, condições climáticas, aspectos ambientais, aspectos tributários, viabilidade logística, entre outros;
- Análise técnico-econômica da tecnologia proposta e comparação com outras opções tecnológicas;
- Análise dos custos de formação de base tecnológica nacional, incluindo possível transferência de tecnologia e capacitação profissional e tecnológica/laboratorial;
- Realização de intercâmbio com especialistas internacionais de notório conhecimento científico e/ou tecnológico no tema do projeto.

4.2 Premissas Gerais a serem atendidas

- A presente Chamada Pública tem por objetivo a captação de propostas de projeto P&D+I, visando o resultados informados no item 3 e 4.1 com foco na fase da Cadeia de Inovação Pesquisa Aplicada definida no edital da Chamada Estratégica de P&D ANEEL nº19/21015 e de acordo com o Manual do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor de Energia Elétrica da ANEEL vigente;
- Poderão participar desta Chamada Pública, pessoas jurídicas, que atendam os requisitos da lei nº8.666/93, em seu artigo nº 24, inciso XIII ou inciso XXXI. No caso de enquadramento no inciso XXXI, deverá atender a lei nº 10.973/04, artigo nº20;
- Entende-se pela natureza do projeto de pesquisa a ser desenvolvido, que seja formatada na proposta parcerias estratégicas para seu pleno desenvolvimento e implantação, ou seja, deve-se ter necessariamente a participação de: entidade(s) de pesquisa com comprovada expertise no tema; fabricante(s) ou fornecedor(s) de tecnologias; intercâmbio ou a participação direta de especialista(s) internacional(is) de notório conhecimento científico e/ou tecnológico no tema do projeto e instituição com know how em gestão de inovação e de projetos;
- Além do envio da proposta de Projeto no formato PRC conforme orientação constante no item 5 desta Chamada Pública deve ser enviada para o email inovacao@chesf.gov.br, declaração de atendimento a esta Chamada Pública, assinada por representante legal de cada entidade participante da proposta do projeto, conforme modelo do anexo B;

- Conforme inciso XXXI da lei nº 8.666/93 e no artigo nº 20 da lei nº 10.973/04, para participação de Entidades com fins lucrativos, na proposta de projeto deve-se ficar bem evidenciado o risco tecnológico envolvido e o alinhamento com o interesse público, isto é, que seus resultados contribuirão para a modicidade tarifária, a melhoria de qualidade do fornecimento de energia elétrica, o aumento da segurança dos empreendimentos ou a sustentabilidade socioambiental. Ainda, no contrato social ou congênere destas entidades, deve estar caracterizada, dentre suas atividades, que realiza pesquisa e desenvolvimento ou pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou citação congênere;
- Em atendimento ao Manual de P&D ANEEL vigente, somente pode participar diretamente do desenvolvimento do projeto de pesquisa entidades nacionais, ou seja, que possui CNPJ no Brasil;
- Como foco nas orientações e objetivos vigentes da P&D no setor elétrico, bem como o fomento dado pela lei de inovação (lei nº 10.973/04), é salutar e interessante que a proposta contemple a participação de parceiros capazes de absorver a produção das tecnologias que poderão ser desenvolvidas ao longo do projeto;
- Esclarecemos que os direitos referentes às propriedades intelectual, industrial e autoral (inclusive sobre software), com relação aos resultados advindos da execução do projeto, serão proporcionais ao montante investido (contrapartida) por cada participante do projeto. Esta contrapartida poderá ser financeira ou economicamente mensurada. Não será aceito como contrapartida conhecimento anterior à execução do projeto, exceto se o mesmo puder ser materializado por meio de produto tangível e mensurado e com a devida comprovação de titularidade da Propriedade Industrial. Para a informação da contrapartida no projeto, no Formulário de Projetos Chesf – FPC existe a possibilidade de citar no campo “Direitos de Propriedade Intelectual” o total da contrapartida bem como sua discriminação. Também pode ser determinado, para cada recurso(s) específico(s) ou pessoa(s) da equipe, o valor percentual (%) da cobertura do mesmo (a) será realizado pela entidade cadastrada como parceira, perfazendo assim sua contrapartida no projeto. Necessariamente neste caso a entidade deve ser cadastrada como Parceira no campo entidades do Formulário de Projetos Chesf - FPC;
- Como o projeto contemplará a geração de energia elétrica com a possível comercialização do seu total ou excedente, além da possível contrapartida expressa no item anterior, é de grande relevância e importância, sendo pontuada em critério de avaliação nesta Chamada Pública, a previsão de contrapartida de recursos financeiros externos ao programa de P&D regulado pela ANEEL ou equivalentes, os quais deverão ser proporcionais aos benefícios econômicos resultantes do projeto;
- Para propostas de projeto que contemplem a continuação de desenvolvimento de um produto de um projeto P&D anterior, a(s) entidade(s) proponente(s) deverá(ão) comprovar a titularidade da Propriedade Intelectual de forma que sejam garantidos os direitos devidos e que não haja a infração nos direitos de terceiros;
- Sem prejuízo do estabelecido nos itens anteriores, todos os técnicos envolvidos no desenvolvimento do produto, tanto das entidades executoras quanto da Chesf, terão seus nomes reconhecidos como inventores num eventual pedido de patente;

- Em hipótese alguma serão aceitas propostas que apresentem inconsistências em seu preenchimento ou pendências informado no relatório de pendências disponibilizado no Formulário de Projetos Chesf – FPC, podendo a proposta ser desclassificada;
- A proposta de projeto que implicar na elaboração de sistema ou software deverá, obrigatoriamente, atender aos requisitos de desenvolvimento especificados no quadro a seguir:

CRITÉRIO		REQUISITO
Ambiente Cliente	Web	Para sistemas que serão utilizados por muitos usuários, a interface Web é preferida. O sistema deverá ser compatível com os principais <i>browsers</i> do mercado (Internet Explorer, Firefox, Chrome).
	Desktop	Windows XP SP3, 7 ou superior; Ubuntu 10.04 ou superior.
Ambiente Servidor	Java Web	Plataforma para serviços web para Java: • <u>Servidor de aplicação</u>: Oracle WebLogic 10.3.5 e Oracle Application Server 10.3.4 • <u>Versão da JVM</u>: 1.5 • <u>SGBD</u>: Oracle 11g 11.2.0.3 • <u>Sistema Operacional</u>: AIX 5.3 e 7.1
	.NET	Plataforma para serviços web (Especificação para desenvolvimento, homologação, produção) para .NET: • <u>Servidor de aplicação</u>: IIS 7 • <u>Versão do .NET framework</u>: 4.5 • <u>SGBD</u>: SQL Server 2008 • <u>Sistema Operacional</u>: Windows Server 2008 • Sharepoint Enterprise Server 2010
Linguagem de programação Java		Linguagem Java: versão compatível com a JVM 1.5. Bibliotecas de classes (<i>.jar</i>) compatíveis com os servidores de aplicação Java descritos no ambiente servidor acima.
Linguagem de programação .NET		Linguagem C#.
Ferramenta de Desenvolvimento de sistema		Java: Eclipse. Controle de versão: SVN – Subversion. .NET: Microsoft Visual Studio. Controle de versão: TFS – Team Foundation Server.
Metodologia		A documentação do sistema deverá conter no mínimo: • Documento de visão contendo uma visão geral do sistema. • Documento de requisitos. • Documento de arquitetura. • Modelo de dados em formato <i>Oracle SQL Developer Data Modeler</i> com base no dicionário de dados e padrão de nomenclatura fornecidos pela Chesf na reunião inicial para desenvolvimento do sistema. • Plano de implantação. • Repasse tecnológico.

4.3 Equipe de Projeto:

Todos os membros da equipe do projeto devem ter seu nome completo devidamente preenchido na proposta e os que tiverem formação nível superior, devem ter os seus currículos cadastrados na base de currículos da Plataforma Lattes (<http://lattes.cnpq.br/index.htm>). Para profissionais de nível médio é facultativo o preenchimento do nome completo, podendo utilizar o pré-cadastro de “Profissional de Nível Médio”.

4.3.1 Coordenador do Projeto

Além do que consta no Manual de P&D, versão 2012, o Coordenador da proposta de projeto estratégico deverá atender aos seguintes requisitos:

- a) ter obtido título de doutor há, pelo menos, 04 (quatro) anos em área temática deste projeto;
- b) ter experiência mínima de 04 (quatro) anos em área temática deste projeto;
- c) ser autor de pelo menos um artigo completo publicado nos últimos 05 (cinco) anos em periódico científico indexado ou ser autor de livro editado ou de capítulo de livro editado, cujo assunto esteja vinculado às áreas temáticas deste projeto;
- d) estar vinculado a uma entidade executora deste projeto; e
- e) não participar, simultaneamente, como coordenador, de outro projeto estratégico proposto pela ANEEL no âmbito do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor de Energia Elétrica.

Mesmo que haja mais de uma entidade executora, mais de uma instituição de pesquisa e/ou mais de uma empresa, deverá constar apenas 01 (um) coordenador do projeto.

4.3.2 Demais membros da equipe

Os demais membros da equipe deverão ter a função de Pesquisador, além de atender aos demais requisitos previstos no Manual de P&D, versão 2012.

Todo profissional deverá ter vínculo com alguma entidade executora do projeto. Para os pesquisadores com nível superior completo é necessário que se atenda pelo menos um dos seguintes requisitos:

- a) Pós-graduação no nível de mestrado ou doutorado em alguma das áreas temáticas deste projeto;
- b) Experiência profissional comprovada em alguma das áreas temáticas deste projeto de no mínimo 3 (três) anos;
- c) Estar vinculado a curso de pós-graduação (mestrado ou doutorado), com tema de pesquisa em alguma das áreas temáticas deste projeto.

Caso sejam incluídos na equipe do projeto, recursos humanos com a função de Auxiliar Técnico Bolsista ou Auxiliar Administrativo, estes também deverão estar vinculados a alguma entidade executora do projeto.

4.3.3 Custo e carga horária da equipe

Os custos horários totais da equipe por categoria, incluídos todos os encargos, não deverão exceder aos valores indicados a seguir:

Categoria	Custo Horário (R\$/h)
Doutor	150,00
Mestre	110,00
Especialista	90,00
Superior	85,00
Técnico	35,00

A carga horária de cada profissional envolvido no projeto deverá observar os limites indicados na tabela a seguir. **Cargas horárias superiores, deverão ser devidamente justificadas na proposta do projeto e na fase de detalhamento da proposta:**

Categoria	Limites Mensais (h)
Doutor	40
Mestre	60
Especialista	80
Superior	160
Técnico	120

4.4 Gestão do Projeto

Visando a assegurar a consecução dos compromissos de prazo, escopo, custos e qualidade assumidos, a proposta de projeto apresentada deverá contemplar, para as fases de planejamento, execução e acompanhamento do projeto uma metodologia de gestão que contemple, dentre outras, as seguintes atividades:

- Coordenação e Acompanhamento das atividades;
- Tratamento das não conformidades (Previsto x Realizado – Físico/Financeiro);
- Monitoramento dos Indicadores de Performance;
- Sistema informatizado que permita a visualização do projeto pelas partes envolvidas;
- Avaliações periódicas visando assegurar a conformidade do projeto com as exigências da regulamentação ANEEL;
- Elaborar relatórios de prestação de conta conforme Manual do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor de Energia Elétrica e Manual das Instruções para Elaboração e Envio de Arquivos para Cadastro no Sistema de Gestão de P&D da ANEEL vigentes disponíveis em:
<http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=546&idPerfil=6>

A metodologia proposta poderá ser baseada no PMBoK (Project Management Body of Knowledge) do PMI - Project Management Institute (www.pmi.org) ou similar.

5. Procedimentos para submissão das propostas de projeto

As propostas de projetos de P&D a serem submetidas ao processo de seleção deverão ser elaboradas obrigatoriamente utilizando o **Formulário de Projetos Chesf-FPC** e atender às diretrizes estabelecidas nesta Chamada Pública e no Manual do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor de Energia Elétrica, versão 2012, publicado pela ANEEL, disponível no endereço http://www.aneel.gov.br/arquivos/PDF/Manual-PeD_REN-504-2012.pdf

O Formulário de Projetos Chesf - FPC encontra-se disponível no endereço http://www.chesf.gov.br/portal/page/portal/chesf_portal/paginas/ped, na seção “Como Participar”, **“Chamada Pública P&D+I 02/2016”**.

A submissão dos arquivos PRC, gerados pelo Formulário de Projetos Chesf, deverá ser realizada, exclusivamente, por meio do endereço de internet:

<http://apps.chesf.gov.br/sgpped/paginas/acessoexterno/acessoexterno.faces>

- 1- Primeiramente deve-se clicar no item **“ENVIAR PRÉ-PROJETO”**;
- 2- Em seguida deve-se identificar/localizar o item **“PROGRAMA 2016”**;
- 3- Em seguida, abaixo da palavra “Temas”, deve-se clicar em **“Fontes alternativas de geração de energia elétrica”** e em seguida na demanda tecnológica: **“Propostas de Projeto P&D para Submissão à Chamada Estratégica de P&D ANEEL Nº19/2015”**. Será apresentada tela com as informações gerais sobre a demanda tecnológica.
- 4- Para submissão da proposta de projeto (PRC) deve-se clicar em **“Enviar”** no final da página canto direito. Deve ser preenchidos os campos solicitados e no final anexar o arquivo .PRC.
- 5- O endereço para submissão das propostas de pré-projetos estará ativa até às 23h59min do dia 15 de março de 2016, conforme cronograma informado nesta Chamada Pública (item 8).

Observação Importante: Ao acessar o link para submissão dos projetos, o navegador utilizado poderá retornar uma mensagem informando que o certificado de segurança do site não é confiável. Caso apareça esta mensagem, o usuário deve clicar na opção “Continuar mesmo assim” ou “Prosseguir para website”.

6. Prazo para execução do projeto

O prazo para execução do(s) projeto(s) deverá ser de **até 40 (quarenta) meses** contando já com as possíveis prorrogações de prazo. A duração decorrerá após o cadastro da data de início de execução do projeto no Sistema de Gestão de P&D da ANEEL, conforme Manual do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor de Energia Elétrica vigente.

7. Metodologia de avaliação das propostas de projetos

As propostas de projetos apresentadas deverão estar em total consonância com o Manual de Programas de Pesquisa e Desenvolvimento vigente estabelecido pela ANEEL e serão avaliadas de acordo com os critérios definidos no anexo A desta Chamada Pública. A(s) proposta(s) que for (em) selecionada(s) passará (ao) por uma etapa de ajustes e adequações com o objetivo de incorporar melhorias vislumbradas pela equipe Chesf durante o processo de avaliação, bem como atender às exigências legais aplicáveis à Chesf, antes de serem registradas como projetos de P&D na ANEEL, nos termos das Leis nº. 9.991/2000, nº 10.438/2002 e nº 8.666/1993.

8. Cronograma para submissão e seleção das propostas de projetos

Fase	Período
Recebimento das propostas de projetos	até 15 de março
Seleção das propostas de projetos	16 de março até 30 de março
Divulgação da(s) propostas(s) selecionada(s)	31 de março

9. Disposições gerais

- A mera submissão das propostas de projetos não gera quaisquer direitos relativos à aceitação da mesma por parte da Chesf ou qualquer compromisso de contratação, importando, entretanto, irrestrita e irretroatável aceitação das condições dos termos desta Chamada Pública pela(s) entidade(s) proponente(s), a qual deve ser declarada através do envio da “Declaração de Atendimento à Chamada Publica P&D+I Nº02/2016”, conforme modelo do Anexo B, a ser enviado para o email inovacao@chesf.gov.br até às 23h59min do dia 15 março de 2016;
- O preenchimento da declaração do anexo B é obrigatório. Caso o documento não seja preenchido e enviado para o email inovacao@chesf.gov.br no prazo estabelecido, a proposta será automaticamente desclassificada.
- Ademais, a Chesf tratará com total confiabilidade o sigilo da(s) proposta(s) enviada(s) independente de ter sido a selecionada.
- A Chesf se reserva o direito de propor ajustes no(s) projeto(s) selecionado(s), podendo sugerir inclusive parceria entre as propostas de projetos caso tenha mais de uma selecionada;
- Os critérios utilizados para seleção das propostas estão descritos no Anexo A desta Chamada Pública;
- Em hipótese alguma serão aceitas propostas submetidas após o prazo e que sejam enviadas por meio de email ou outra ferramenta de postagem que não a estabelecida nesta chamada;
- Caberá aos interessados manter-se informados quanto ao andamento desta seleção através dos canais mencionados nesta Chamada Pública;

- Esclarecimentos acerca desta Chamada Pública poderão ser efetuados a Coordenadoria de Planejamento Empresarial, Controle Interno, Gestão de Riscos e Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação - CPP, através do telefone (81) 3229-3537 / 3251 ou pelo e-mail inovacao@chesf.gov.br ;
- Os casos omissos serão avaliados e resolvidos pela Chesf.

Recife, 15 de fevereiro de 2016.

Jocílio Tavares de Oliveira

**Coordenadoria de Planejamento Empresarial, Controle Interno,
Gestão de Riscos e Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação - CPP**

Anexo A

DESCRIÇÃO DOS CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS

As propostas serão avaliadas de acordo com a aplicação dos critérios listados a seguir.

Em todos os critérios avaliados serão atribuídos notas e cada um possui um determinado peso. Para esta Chamada Pública os critérios “Compatibilidade da proposta com a Chamada Estratégica de P&D ANEEL nº 19/2015”, “Originalidade”, “Aplicabilidade” e “Aderência da proposta com a Chamada Pública de P&D+I da Chesf”, possuem caráter eliminatório, ou seja, sendo pontuado como “0” em um destes quesitos a proposta será automaticamente desclassificada.

A pontuação final de cada proposta de projeto será obtida através da média ponderada das notas recebidas em cada um dos critérios considerando os respectivos pesos.

Critério: 1 – Compatibilidade da proposta com a Chamada Estratégica de P&D ANEEL nº 19/2015

PESO: 5

Para fazer face a essa preocupação e, de acordo com o processo adotado pela Chesf, considera-se imperioso haver compatibilidade entre a proposta apresentada com a chamada da ANEEL, uma vez que a referida chamada representa, em essência, o que a ANEEL deseja pesquisar. É o que designamos como “compatibilidade da proposta com a Chamada Estratégica de P&D ANEEL nº 19/2015” e que pode receber de 1 a 5 pontos na fase de avaliação.

Nota	Conceito	Descrição
0	Inadequado (eliminatório)	Não aderente a Chamada da ANEEL
1	Insuficiente	A proposta de projeto apresenta pouca aderência a Chamada da ANEEL principalmente aos objetivos propostos, resultados e premissas, além de não atender totalmente a outros requisitos citados pelo regulador.
2	Regular	A proposta de projeto apresenta alguma aderência a Chamada da ANEEL atingindo poucos objetivos e alguns resultados, com atendimento a algumas premissas e outros requisitos citados pelo regulador.
3	Bom	A proposta de projeto apresenta boa aderência a Chamada da ANEEL atingindo alguns objetivos propostos e resultados e com atendimento a algumas premissas citadas pelo regulador, mas com boa aderência a outros requisitos citados pelo regulador.
4	Ótimo	A proposta de projeto apresenta ótima aderência a Chamada da ANEEL atingindo a maioria dos objetivos propostos e resultados e com atendimento a maioria das premissas e outros requisitos citados pelo regulador.
5	Excelente	A proposta de projeto apresenta Excelente aderência a Chamada da ANEEL atingindo todos os objetivos propostos e resultados e com atendimento a todas as premissas e outros requisitos citados pelo regulador.

Critério: 2 – Originalidade**PESO: 5**

Para análise do critério originalidade será identificado, inicialmente, a fase da cadeia da inovação e o foco da originalidade da proposta de Projeto de P&D (Produto e/ou Técnica). É de suma importância que seja evidenciado no preenchimento da proposta do projeto o grau de originalidade, pode-se inclusive, no teor da descrição apresentar o resultado da busca de anterioridade sobre o produto proposto.

Serão analisados o estado-da-arte, os desafios e os avanços propostos, em termos científicos e/ou tecnológicos, considerando-se o produto principal do projeto. Será considerado o problema a ser solucionado e a ausência ou o custo elevado de solução disponível no mercado, quando pertinente. Como apoio ao processo de análise, será consultado a base de dados da ANEEL e outras fontes pertinentes, para certificar-se da originalidade do projeto em análise.

O critério de originalidade é eliminatório e tem por objetivo avaliar o enquadramento da proposta do projeto como atividade de P&D+I. Este critério não será considerado na avaliação de propostas de projetos caracterizados como nacionalização de produto ou enquadrados na fase de cabeça de série, lote pioneiro e inserção no mercado.

Nota	Conceito	Descrição
0	Inadequado (eliminatório)	Não possui caráter inovador
1	Insuficiente	Grau de inovação baixo ou não apresentou fatos e dados que comprovasse a originalidade do resultado proposto. Não há evidências ou não ficou caracterizado aperfeiçoamento de produto, processo ou metodologia existente.
2	Regular	Grau de inovação regular e contempla algum aperfeiçoamento de produto, processo ou metodologia existente.
3	Bom	Grau de inovação média e contempla melhorias relevantes em produtos, processos ou metodologias existentes.
4	Ótimo	Grau de inovação ótima com geração de novo produto, processo ou metodologia.
5	Excelente	Grau de inovação excelente com a implementação de uma ruptura tecnológica: produto, processo ou metodologia.

Critério: 3 – Aplicabilidade**PESO: 5**

Neste critério será avaliado o âmbito, a abrangência e a funcionalidade do produto principal, em função da fase da cadeia da inovação da proposta de Projeto de P&D.

Será analisada a pertinência e a razoabilidade do âmbito de aplicação do produto principal (entidade executora do projeto, empresa de energia elétrica envolvida no projeto ou setor elétrico), de sua abrangência (área, segmento, classe e número de consumidores, etc.), e de sua funcionalidade (testes em laboratório, testes de campo, de tipo ou de rotina, etc.).

Nota	Conceito	Descrição
0	Inadequado (eliminatório)	Sem aplicação na Chesf.
1	Insuficiente	O(s) resultado(s) tem aplicação direta acadêmica, com pouca ou nenhuma aplicação na Chesf.
2	Regular	O(s) resultado(s) são aplicáveis apenas em área/installação específica da Chesf.
3	Bom	O(s) resultado(s) são aplicáveis em várias áreas/installações da Chesf.
4	Ótimo	O(s) resultado(s) são aplicáveis em várias áreas/installações da Chesf e em outras empresas do Setor Elétrico.
5	Excelente	O(s) resultado(s) são aplicáveis em várias áreas/installações da Chesf, em outras empresas do Setor Elétrico e em outros setores sociais.

Critério: 4 – Aderência da proposta com a Chamada Pública de P&D+I da Chesf

PESO: 5

Considera-se imprescindível haver compatibilidade entre a proposta de projeto e esta Chamada Pública. É o que designamos como “Aderência da proposta com a Chamada Pública de P&D+I da Chesf”.

Nota	Conceito	Descrição
0	Inadequado (eliminatório)	A proposta de projeto não está alinhado com as premissas e não atinge o(s) objetivo(s) proposto(s) da Chamada Pública da Chesf.
1	Insuficiente	A proposta de projeto está parcialmente alinhada com as premissas, mas não atinge o(s) objetivo(s) proposto(s) da Chamada Pública da Chesf.
2	Regular	A proposta de projeto está parcialmente alinhada com as premissas e atinge parcialmente o(s) objetivo(s) proposto(s) da Chamada Pública da Chesf.
3	Bom	A proposta de projeto está parcialmente alinhada com as premissas e atinge o(s) objetivo(s) proposto(s) da Chamada Pública da Chesf.
4	Ótimo	A proposta de projeto está alinhada com as premissas e atinge o(s) objetivo(s) proposto(s) da Chamada Pública da Chesf.
5	Excelente	A proposta de projeto está alinhada com as premissas, atinge o(s) objetivo(s) proposto(s) da Chamada Pública e se propõe a atingir outros objetivos e resultados de interesse da Chesf.

Critério: 5 – Proposta de projeto em parceria com instituições de diferentes expertises

PESO: 5

Os projetos cooperativos em parceria buscam uniformizar critérios, somar esforços e evitar redundâncias e lacunas no desenvolvimento. Tendo em vista as vantagens elencadas, os projetos com atores com expertises distintas terão preferência e nota diferenciada.

Nota	Conceito	Descrição
1	Insuficiente	Não foi previsto parcerias no projeto
2	Regular	Foi apresentada uma proposta constando parceria entre duas instituições de pesquisa
3	Bom	Foi apresentada uma proposta constando parceria entre três instituições de pesquisa
4	Ótimo	Foi apresentada uma proposta constando parceria entre instituições de pesquisa e fabricante de componentes e/ou sistemas da tecnologia que será utilizada no projeto.
5	Excelente	Foi apresentada uma proposta constando parceria entre instituições de pesquisa, instituição de gestão de inovação e de projeto, fabricantes de componentes e/ou sistemas da tecnologia que será utilizada no projeto, laboratórios de ensaios, ...

Critério: 6 – Parceiro(s) com contrapartida financeira

PESO: 3

Nesse tópico deve-se avaliar os projetos de acordo com a existência de parceiro(s) que apresentem contrapartida de recursos financeiros externos ao programa de P&D regulado pela ANEEL, os quais poderão ser compensados por meio dos benefícios econômicos resultantes do projeto. Para pontuação deste item, será utilizada a tabela abaixo, de acordo com o percentual da contrapartida do(s) parceiros em relação ao valor do projeto. Todo e qualquer valor apontado como contrapartida, deverá ser comprovado para formatação do contrato.

Nota	Percentual da Contrapartida do(s) Parceiro(s) em relação ao valor do Projeto
1	3%
2	Superior a 3% e até 5%
3	Superior a 5% e até 10%
4	Superior a 10% e até 15%
5	Superior a 15%

Critério: 7 – Relevância Científica: Capacitação Equipe Chesf

PESO: 5

É importante que se vislumbre a possibilidade de capacitação de profissionais da Chesf durante o projeto, ou seja, possibilite a conclusão de curso de pós-graduação stricto ou lato sensu durante o desenvolvimento do projeto. Ressalta-se que capacitação profissional não inclui as atividades de treinamento interno oriundo da necessidade de disseminar e aplicar resultados alcançados.

Nota	Conceito	Descrição
1	Insuficiente	A proposta de projeto não prevê capacitação de funcionários da Chesf.
2	Regular	A proposta de projeto prevê capacitação de funcionários da Chesf resultando em uma monografia de especialização.
3	Bom	A proposta de projeto prevê capacitação de funcionários da Chesf resultando em uma dissertação de mestrado e em mais de uma monografia de especialização.
4	Ótimo	A proposta de projeto prevê capacitação de funcionários da Chesf resultando em uma dissertação de mestrado e uma tese de doutorado.
5	Excelente	A proposta de projeto prevê capacitação de funcionários da Chesf resultando em mais de uma tese de doutorado e mais de uma dissertação de mestrado.

Critério: 8 – Relevância Científica: Produção técnico-científica

PESO: 5

É primordial que se vislumbre na proposta de projeto a disseminação do conhecimento.

Nota	Conceito	Descrição
1	Insuficiente	A proposta de projeto não prevê qualquer tipo de produção técnico-científica.
2	Regular	A proposta de projeto prevê a publicação de pelo menos um artigo em revista especializada nacional ou nos anais de congresso no país.
3	Bom	A proposta de projeto prevê a publicação de dois ou mais artigos em revistas especializadas a nível nacional ou nos anais de congressos no país.
4	Ótimo	A proposta de projeto prevê a publicação de um artigo em revistas especializadas a nível nacional e um artigo a nível internacional ou uma publicação nos anais de congressos no Brasil e no exterior.
5	Excelente	A proposta de projeto prevê a publicação de dois ou mais artigos em revistas especializadas a nível nacional e internacional ou em anais de congressos no Brasil e no exterior.

Critério: 9 – Relevância Científica: Propriedade Intelectual

PESO: 5

Fruto do amadurecimento do ambiente de pesquisa, desenvolvimento e inovação no setor elétrico, hoje atribuímos um elevado grau de importância a projetos que naveguem em toda a cadeia de inovação, ou seja, projetos que tenham como objetivo final obter resultados significativos com alta aderência e aplicabilidade no setor elétrico, que fomentem melhorias significativas e/ou mudanças nos processos, que aprimore ou crie novos produtos ou que desenvolva uma inovação radical seja em processo, produto ou serviço. Nesse enfoque, temos a elevada possibilidade desta inovação se tornar um possível pedido de patente perante o INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) e também nas organizações internacionais de patentes.

A propriedade industrial engloba: Patente de Invenção, Modelo de Utilidade, Registro de Software, Desenho Industrial ou Marca:

- a) Patente de Invenção: avanços do conhecimento técnico que combinem novidade, atividade inventiva e aplicação industrial;
- b) Patente de Modelo de Utilidade: objeto de uso prático, susceptível de aplicação industrial, que apresente nova forma ou disposição, envolvendo ato inventivo, que resulte em melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação;
- c) Registro de Software: direito de propriedade sobre software;
- d) Registro de Desenho Industrial: direito de propriedade sobre desenho industrial;
- e) Registro de Marca: direito de propriedade sobre uma marca.

Nota	Conceito	Descrição
1	Insuficiente	A proposta de projeto não prevê resultado passível de proteção industrial.
2	Regular	A proposta de projeto prevê em nível nacional um pedido de proteção industrial. Podendo ser de patente de invenção ou patente de modelo de utilidade ou um registro de desenho industrial, um registro de software ou de uma marca.
3	Bom	A proposta de projeto prevê em nível nacional mais de um pedido de proteção industrial. Podendo ser de patente de invenção ou patente de modelo de utilidade ou de registro de desenho industrial, ou de registro de software ou de marca.
4	Ótimo	A proposta de projeto prevê em nível nacional e internacional um pedido de proteção industrial. Podendo ser de patente de invenção ou patente de modelo de utilidade ou um registro de desenho industrial, registro de software ou de uma marca.
5	Excelente	A proposta de projeto prevê em nível nacional e internacional mais de um pedido de proteção industrial. Podendo ser de patente de invenção ou patente de modelo de utilidade ou de registro de desenho industrial, ou de registro de software ou de marca.

Critério: 10 – Relevância Socioambiental: Impactos Ambientais

PESO: 3

Na proposta do projeto deverá ser descrito os possíveis impactos socioambientais em termos de benefícios e/ou prejuízos ao meio ambiente e à sociedade, por meio do controle dos impactos negativos e aumento dos impactos positivos. Deve-se sempre buscar tangibilizar na proposta as possíveis contribuições positivas ou negativas em termos de impactos ambientais.

Nota	Conceito	Descrição
1	Insuficiente	A proposta de projeto não prevê nenhuma contribuição positiva na mitigação ou melhoria de possíveis impactos ambientais e prevê pequeno aumento ou surgimento de impactos ambientais negativos no(s) processo(s) a ela associado(s).
2	Regular	A proposta de projeto prevê surgimento de impacto ambiental negativo no(s) processo(s) a ela associado(s), mas informa os meios que ele será controlado conforme exigências legais.
3	Bom	A proposta de projeto prevê alguma contribuição positiva na mitigação de possíveis impactos ambientais existentes no(s) processo(s) a ela associado(s).
4	Ótimo	A proposta de projeto prevê ótima contribuição positiva na mitigação ou melhoria de possíveis impactos ambientais existentes no(s) processo(s) a ela associado(s).
5	Excelente	A proposta de projeto prevê elevada contribuição positiva na mitigação ou melhoria de possíveis impactos ambientais existentes e ainda prevê a adição de impacto ambiental positivo no(s) processo(s) a ela associado(s).

Critério: 11 – Relevância Socioambiental: Diversificação da matriz energética

PESO: 4

Na proposta do projeto deverá ser descrito as possíveis contribuições para a diversificação da matriz energética, ou seja, devem-se delinear os possíveis impactos positivos para um determinado processo de geração de energia de fonte renovável ou até evidenciar que o resultado do projeto terá aplicação direta em determinada fonte de geração de energia renovável.

Nota	Conceito	Descrição
1	Insuficiente	A proposta de projeto não prevê contribuição para a diversificação da matriz energética nacional.
2	Regular	A proposta de projeto prevê pequena contribuição para a diversificação da matriz energética nacional na forma de conhecimento.
3	Bom	A proposta de projeto prevê boa contribuição para a diversificação da matriz energética nacional, pois o resultado proposto terá impacto positivo no processo de determinada fonte de geração de energia renovável.
4	Ótimo	A proposta de projeto prevê ótima contribuição para a diversificação da matriz energética nacional, pois o resultado proposto impacta indiretamente em determinada fonte de geração de energia renovável.
5	Excelente	A proposta de projeto prevê excelente contribuição para a diversificação da matriz energética nacional, pois o resultado é o desenvolvimento de uma nova tecnologia aplicada diretamente em determinada fonte de geração de energia renovável ou inclui transferência e nacionalização de tecnologias.

Critério: 12 – Relevância Socioambiental: Atividade socioeconômica (lazer, turismo, pesca, agricultura, artes, etc.)

PESO: 3

Na proposta do projeto deverá ser descrito as possíveis contribuições positivas em atividades socioeconômica no país ou na região nordeste.

Nota	Conceito	Descrição
1	Insuficiente	A proposta de projeto não prevê contribuição em atividade socioeconômica.
2	Regular	A proposta de projeto prevê pequena contribuição em determinada atividade socioeconômica.
3	Bom	A proposta de projeto prevê boa contribuição, pois fomenta a melhoria da qualidade de determinada atividade socioeconômica na região de atuação da Chesf.
4	Ótimo	A proposta de projeto prevê ótima contribuição, fomentando a criação de uma nova atividade socioeconômica para uma determinada região de atuação da Chesf.
5	Excelente	A proposta de projeto prevê excelente contribuição, fomentando a criação de novas atividades socioeconômica com aplicação em qualquer região de atuação da Chesf.

Critério: 13 – Relevância Socioambiental: Segurança ou qualidade de vida da Sociedade

PESO: 2

Na proposta do projeto deverá ser descrito as possíveis contribuições para melhoria da segurança ou na qualidade de vida da sociedade.

Nota	Conceito	Descrição
1	Insuficiente	A proposta de projeto não prevê nenhuma contribuição para melhoria da segurança ou qualidade de vida da sociedade.
2	Regular	A proposta de projeto prevê alguma contribuição para melhoria da segurança da sociedade ou qualidade de vida da sociedade.
3	Bom	A proposta de projeto prevê boa contribuição, fomentando novos métodos para melhoria da segurança da sociedade.
4	Ótimo	A proposta de projeto prevê ótima contribuição, fomentando novos métodos para melhoria da qualidade de vida da sociedade.
5	Excelente	A proposta de projeto prevê excelente contribuição, fomentando novos métodos para melhoria da segurança e também da qualidade de vida da sociedade.

Critério: 14 – Relevância Econômica: Produtividade

PESO: 5

Na proposta do projeto deverá ser descrito as possíveis contribuições para melhoria da produtividade da Chesf.

A melhoria de produtividade pode ser decorrência de mudanças nos processos operacionais ou administrativos da empresa, reduzindo homem-hora, materiais, insumos e/ou tempo de execução da(s) atividade(s).

Nota	Conceito	Descrição
1	Insuficiente	A proposta de projeto não prevê contribuição para o aumento da produtividade da Chesf.
2	Regular	A proposta de projeto prevê contribuição para redução de homem-hora, ou de tempo de execução, ou na utilização de materiais/insumos em determinado processo da Chesf.
3	Bom	A proposta de projeto prevê contribuição para redução de homem-hora e tempo de execução em determinado processo da Chesf.
4	Ótimo	A proposta de projeto prevê contribuição para redução de homem-hora e tempo de execução em mais de um processo da Chesf.
5	Excelente	A proposta de projeto prevê contribuição para redução de homem-hora, tempo de execução e de materiais/insumos em mais de um processo da Chesf.

Critério: 15 – Relevância Econômica: Qualidade do Fornecimento de Energia Elétrica

PESO: 4

Na proposta do projeto deverá ser descrito as possíveis contribuições para melhoria na qualidade do fornecimento de energia elétrica pela Chesf.

A melhoria da qualidade dos serviços prestados pode ser avaliada pela contribuição na redução no número total de desligamentos forçados ou planejados das usinas hidráulicas e da usina térmica que compõe o portfólio de geração de energia ativa da Chesf. Também pode ser medido no grau de contribuição para melhoria dos indicadores de duração equivalente e frequência equivalente de interrupção de carga, DREQ e FREQ e também do indicador de quantidade de energia interrompida (ENES) em consequência de interrupção de carga.

Nota	Conceito	Descrição
1	Insuficiente	A proposta de projeto não prevê contribuição na qualidade de fornecimento de energia pelo sistema da Chesf.
2	Regular	A proposta de projeto prevê alguma contribuição para diminuição de desligamentos forçados ou planejados de usina(s) de geração de energia da Chesf.
3	Bom	A proposta de projeto prevê boa contribuição para diminuição de desligamentos forçados ou planejados de usina(s) de geração de energia da Chesf ou para melhoria dos indicadores DREQ, FREQ e ENES.
4	Ótimo	A proposta de projeto prevê contribuição efetiva na diminuição de desligamentos forçados ou planejados de usina(s) de geração de energia da Chesf ou na melhoria dos indicadores DREQ, FREQ e ENES.
5	Excelente	A proposta de projeto prevê contribuição efetiva na diminuição de desligamentos forçados ou planejados de usina(s) de geração de energia da Chesf e também contribui na melhoria dos indicadores DREQ, FREQ e ENES.

Critério: 16 – Relevância Econômica: Gestão de Ativos

PESO: 3

Na proposta do projeto deverá ser descrito as possíveis contribuições que alavanquem melhorias na gestão dos ativos da empresa. Ou seja, descrever quais seriam as possíveis contribuições para maximizar ganhos econômicos decorrentes da melhoria na gestão de ativos decorrentes da redução ou da postergação de investimentos na expansão ou manutenção do sistema elétrico, ou também pela redução do índice de roubo de equipamentos/materiais ou da redução do índice de vandalismo.

Nota	Conceito	Descrição
1	Insuficiente	A proposta de projeto não prevê contribuição para melhoria da gestão dos ativos.
2	Regular	A proposta de projeto prevê pequena contribuição de forma indireta para melhoria da gestão dos ativos.
3	Bom	A proposta de projeto prevê boa contribuição para melhoria da gestão dos ativos, impactando somente na redução ou postergação de investimentos no sistema elétrico Chesf.
4	Ótimo	A proposta de projeto prevê ótima contribuição para melhoria da gestão dos ativos, impactando diretamente na redução ou postergação de investimentos no sistema elétrico Chesf ou na redução de ocorrência de furto de equipamentos ou de ocorrência de vandalismo.
5	Excelente	A proposta de projeto prevê contribuição efetiva e direta para melhoria da gestão dos ativos, impactando diretamente na redução ou postergação de investimentos no sistema elétrico Chesf, na redução de ocorrência de furto de equipamentos ou de ocorrência de vandalismo.

Critério: 17 – Relevância Econômica: Perdas Comerciais (não-técnicas)

PESO: 2

Na proposta de projeto deverá ser descrita as possíveis contribuições para a redução de perdas comerciais que podem ocorrer nos diversos processos da Chesf como, por exemplo: processo de compra e venda de energia, processo de avaliação econômico-financeira de novos empreendimentos, na implementação de novos empreendimentos, etc.

Nota	Conceito	Descrição
1	Insuficiente	A proposta de projeto não prevê efeito sobre perdas comerciais da Chesf.
2	Regular	A proposta de projeto prevê pequena contribuição para redução de perdas comerciais em apenas um processo da Chesf.
3	Bom	A proposta de projeto prevê pequena contribuição para redução de perdas comerciais e mais de um processo da Chesf.
4	Ótimo	A proposta de projeto prevê contribuição efetiva e direta para redução de perdas comerciais em mais de um processo da Chesf.
5	Excelente	A proposta de projeto prevê contribuição efetiva e direta para redução de perdas comerciais em mais de um processo da Chesf e ainda propõe melhoria ou inovação nos processos.

Critério: 18 – Relevância Econômica: Mercado da Chesf**PESO: 4**

Na proposta de projeto deverá ser descrito os possíveis impactos positivos para o mercado de energia da Chesf. Citamos com impactos positivos a redução do custo da energia gerada ou adquirida, melhor precisão na previsibilidade do mercado futuro de energia elétrica, a criação de novas rotas de negócio para a empresa, etc.

Nota	Conceito	Descrição
1	Insuficiente	A proposta de projeto não prevê efeito sobre o mercado da Chesf.
2	Regular	A proposta de projeto prevê pequeno efeito positivo sobre o mercado da Chesf.
3	Bom	A proposta de projeto prevê efeito positivo relevante sobre o mercado da Chesf.
4	Ótimo	A proposta de projeto prevê efeito positivo relevante sobre o mercado da Chesf e de outras empresas do Sistema Eletrobras e também fomenta a criação de nova(s) rota(s) de negócio sustentáveis podendo gerar novas receitas.
5	Excelente	A proposta de projeto prevê efeito positivo relevante sobre o mercado da Chesf e de outras empresas do Sistema Eletrobras, fomenta a criação de nova(s) rota(s) de negócio sustentáveis e também proporcionará novas parcerias e alianças estratégicas gerando novas receitas.

Critério: 19 – Relevância Econômica: Eficiência Energética**PESO: 3**

Na proposta de projeto deverá ser descrito as possíveis contribuições que podem proporcionar ganhos econômicos decorrentes da melhoria da eficiência energética na oferta de energia (geração e transmissão) ou do próprio consumo interno das instalações da empresa. Podendo ser, por exemplo, em decorrência de aumento na eficiência do sistema de geração e transmissão de energia, aumentando, assim, a capacidade e/ou confiabilidade do sistema. Focando o consumo interno das instalações da Chesf, pode ser em decorrência de aumento na eficiência dos equipamentos, da criação e implementação de inovações nas instalações ou na forma de suprimento de energia ou do consumo para determinados processos ou equipamentos, na própria realocação da demanda de energia para horários de menor custo, etc.

Nota	Conceito	Descrição
1	Insuficiente	A proposta de projeto não prevê efeito positivo para eficiência energética do sistema ou do consumo interno de energia da Chesf.
2	Regular	A proposta de projeto prevê pequeno efeito positivo na eficiência energética no sistema de geração ou no sistema de transmissão de energia.
3	Bom	A proposta de projeto prevê efeito positivo relevante na eficiência energética no sistema de geração ou no sistema de transmissão de energia.
4	Ótimo	A proposta de projeto prevê efeito positivo relevante na eficiência energética no sistema de geração e também no sistema de transmissão de energia e inclui a otimização de recursos energéticos.
5	Excelente	A proposta de projeto prevê efeito positivo relevante na eficiência energética no sistema de geração, ou no sistema de transmissão de energia, ou no consumo interno das instalações da Chesf e ainda propõe melhoria ou inovação nos processos.

Critério: 20 – Razoabilidade de custos

PESO: 5

A razoabilidade dos custos será avaliada por meio do confronto entre os investimentos previstos e os benefícios esperados ou proporcionados. Os benefícios econômicos devem ser demonstrados por meio de um estudo de viabilidade econômica ou de uma avaliação da expectativa de retorno do investimento a ser realizado, com horizonte de tempo definido, tomando-se como referência: (i) os custos para execução do projeto; (ii) a aplicação de seus resultados; (iii) os benefícios decorrentes de sua implantação. Complementarmente, os custos do projeto poderão ser analisados por categoria contábil (Recursos Humanos, Serviços de Terceiros, Materiais de Consumo, Materiais Permanentes e Equipamentos, Viagens e Diárias e Outros). A proponente poderá usar outros parâmetros que julgar convenientes, desde que apresentado o respectivo benefício econômico. A razoabilidade dos custos poderá também ser avaliada pelos resultados do projeto, em termos de capacitação profissional e tecnológica, com base nos benefícios científicos, tecnológicos e/ou socioambientais.

Nota	Conceito	Descrição
1	Insuficiente	A proposta de projeto tem elevado custo frente aos benefícios esperados ou proporcionados.
2	Regular	A proposta de projeto tem baixo custo, apresenta certo grau de originalidade, tem alguma aplicabilidade na Chesf, pequena contribuição na relevância científica ou na relevância socioambiental e com pequeno impacto positivo em um dos critérios de relevância econômica.
3	Bom	A proposta de projeto tem custo mediano ou elevado, mas é balanceada pela originalidade do resultado proposto, boa aplicabilidade na Chesf, contribuição na relevância científica ou na relevância socioambiental e com impacto positivo em um dos critérios de relevância econômica.
4	Ótimo	A proposta de projeto tem custo mediano, com alto grau de originalidade do resultado proposto, ótima aplicabilidade na Chesf, importante relevância científica ou relevância socioambiental e com impacto positivo em mais de um dos critérios de relevância econômica.

5	Excelente	A proposta de projeto tem custo mediano, com alto grau de originalidade do resultado proposto (podendo ser patenteável), com excelente aplicabilidade na Chesf, importante relevância científica ou relevância socioambiental e com impacto positivo em mais de um dos critérios de relevância econômica, vislumbrando ainda geração de novos negócios para a empresa.
---	-----------	--

Critério: 21 – Qualificação do coordenador

PESO: 5

A qualificação do coordenador é um ponto essencial para o sucesso do projeto, entendendo-se que a qualificação essencial é aquela que demonstre a capacitação para condução da pesquisa, foco do projeto. O Coordenador deve ser o principal responsável pela execução do projeto perante a Chesf e deverá ter formação compatível com o tema proposto e sólida experiência no assunto. Ele será responsável pela coordenação dos trabalhos da equipe, deverá prestar contas do progresso dos trabalhos ao Gerente de Projeto e a Coordenação de P&D+I da Chesf e deverá estar vinculado profissionalmente à entidade executora. Cada projeto deverá ter um único Coordenador, mesmo que haja mais de uma entidade executora participando do projeto.

Nota	Conceito	Descrição
1	Insuficiente	O Coordenador constante na proposta de projeto não possui titulação compatível e nem experiência comprovada no tema principal desta Chamada Pública.
2	Regular	O Coordenador do projeto possui título de mestrado ou doutorado em tema relacionado ao tema principal desta Chamada Pública e com 4 (quatro) anos na área temática do projeto.
3	Bom	O Coordenador do projeto possui título de mestrado ou doutorado e cursos de especialização ou de pós-doutorado em tema relacionado ao tema principal do projeto e com 4 (quatro) anos na área temática do projeto. Possui também artigos publicados em periódicos correlacionados com o tema principal desta Chamada Pública e foi orientador de trabalhos científicos (mestrado e doutorado) em temas relacionados.
4	Ótimo	O Coordenador do projeto possui título de mestrado ou doutorado e cursos de especialização ou de pós-doutorado em tema relacionado ao tema principal do projeto e com 4 (quatro) anos na área temática do projeto. Atua profissionalmente em área relacionada com o tema principal desta Chamada Pública; trabalha ou trabalhou em projetos de pesquisa em temas relacionados; é revisor de periódicos em temas relacionados; foi orientador de trabalhos científicos (mestrado e doutorado) em temas relacionados e publicou artigos em periódicos correlacionados com o tema principal da Chamada Pública.
5	Excelente	O Coordenador do projeto possui título de mestrado ou doutorado e cursos de especialização ou de pós-doutorado em tema relacionado ao tema principal do projeto e com 4 (quatro) anos na área temática do projeto. Atua há muito tempo profissionalmente em área relacionada diretamente com o tema principal desta Chamada Pública; trabalha ou trabalhou em projetos de pesquisa em temas relacionados; é revisor de periódicos em temas relacionados; foi orientador de trabalhos científicos (mestrado e doutorado) em temas relacionados; publicou artigos em periódicos correlacionados com o tema principal da Chamada Pública; foi agraciado com prêmios ou títulos em temas relacionados e possui patente concedida ou pedido de patente em área ou tema relacionado com o tema principal desta Chamada Pública.

Critério: 22 – Disponibilidade do coordenador**PESO: 5**

A disponibilidade e a dedicação do coordenador ao projeto são tão importantes quanto a sua expertise. Assim, avaliam-se com grande preocupação tanto a qualificação (formação acadêmica, titulação, atuação profissional e produção científica na referida área), quanto à carga horária prevista e sua alocação nas etapas e atividades do projeto. Avalia-se, portanto, neste item, a disponibilidade do coordenador, a carga horária prevista e sua alocação nas etapas e atividades do projeto. Este item será avaliado de acordo com a tabela a seguir:

Nota	Conceito	Descrição
1	Insuficiente	Até 10 Horas Mensais.
2	Regular	Superior a 10 e Até 20 Horas Mensais.
3	Bom	Superior a 20 e Até 30 Horas Mensais.
4	Ótimo	Superior a 30 e Até 35 Horas Mensais.
5	Excelente	Superior a 35 e Até 40 Horas Mensais.

Critério: 23 – Qualificação da Equipe**PESO: 5**

De forma idêntica a avaliação da qualificação do coordenador, avalia-se a qualificação técnica da equipe. O sucesso de um projeto de P&D depende da qualificação técnico-científica dos pesquisadores envolvidos na execução do projeto e da natureza dos produtos quanto à criatividade científica e inovação tecnológica. De modo similar ao exposto sobre o coordenador, avalia-se, neste item, a qualificação de cada integrante da equipe e sua distribuição nas etapas de acordo com a expertise necessária para alcance dos objetivos propostos.

Nota	Conceito	Descrição
1	Insuficiente	Há pelo menos uma área de conhecimento ou etapa do projeto onde não existe membro da equipe com expertise necessária para alcançar o objetivo proposto.
2	Regular	Em cada etapa do projeto existe um integrante da equipe que possui ou especialização, ou mestrado ou doutorado e com a expertise e carga horária compatível com a Chamada Pública a fim de ajudar no alcance do objetivo proposto.
3	Bom	Em cada etapa do projeto existem dois integrantes da equipe que possui ou especialização, mestrado ou doutorado e com a expertise e carga horária compatível a Chamada Pública a fim de ajudar no alcance do objetivo proposto.
4	Ótimo	Em cada etapa do projeto existem três integrantes da equipe que possui ou especialização, ou mestrado ou doutorado e com a expertise e carga horária compatível a Chamada Pública a fim de ajudar no alcance do objetivo proposto.
5	Excelente	Adicionalmente ao item anterior, na equipe temos mais de um membro que possui expertise comprovada na área de conhecimento principal desta Chamada Pública, além do coordenador.

Anexo B**DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO A CHAMADA PÚBLICA P&D+I Nº 02/2016**

Declaramos para os fins a que se destina a presente Chamada Pública P&D + I Nº02/2016 que as entidades (*listar o nome das entidades que configuram na proposta de projeto*) estão quites e em dia com suas obrigações, bem como concordamos e atendemos, de forma irrestrita e irretratável, todas as condições dos termos estabelecidos na Chamada Pública, o qual estamos submetendo a proposta de projeto no sistema disponibilizado pela Chesf conforme procedimento citado no item 5 da referida chamada.

Declaramos ainda sob as penas da Lei a veracidade das informações apresentadas na proposta do projeto bem como a nossa capacidade de execução expressando o compromisso de observância e cumprimento das metas estabelecidas, com atendimento as normas, procedimentos e exigências estabelecidos pela legislação do setor elétrico e das demais leis pertinentes do país.

Local e Data:

Nome do Representante Formal da Entidade 1

CPF:

Nome do Representante Formal da Entidade 2

CPF:

Nome do Representante Formal da Entidade 3

CPF:

Nome do Representante Formal da Entidade N

CPF: