

CENTRAL NUCLEAR ALMIRANTE ÁLVARO ALBERTO (CNAAA)
UNIDADE 3



RELATÓRIO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO
ABRIL/2025

ÍNDICE

1	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	3
2	FICHA TÉCNICA – ANGRA 3	4
3	RESUMO EXECUTIVO	5
3.1	AVANÇOS FÍSICOS DO EMPREENDIMENTO	5
3.2	AVANÇO FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO	5
3.3	MARCOS RELEVANTES DA IMPLANTAÇÃO	6
4	CRONOGRAMA EXECUTIVO GERENCIAL DO EMPREENDIMENTO	7
4.1	AVANÇO FÍSICO DO EMPREENDIMENTO	8
4.2	ESTUDOS BNDES DE MODELAGEM DO EMPREENDIMENTO.....	8
5	ENGENHARIA	12
5.1	AVANÇO FÍSICO DA ENGENHARIA	12
6	LICENCIAMENTO.....	13
6.1	LICENÇAS NECESSÁRIAS PARA IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	13
6.2	CONDICIONANTES AMBIENTAIS (IBAMA).....	13
6.3	CONDICIONANTES NUCLEARES (CNEN)	14
6.4	AUTORIZAÇÕES PARA CONCRETAGEM.....	14
6.5	AUMENTO DA POTÊNCIA DE ANGRA 3	14
7	PRESERVAÇÃO.....	15
7.1	SERVIÇOS DE PRESERVAÇÃO (OBRAS CIVIS E EQUIPAMENTOS ELETROMECÂNICOS).....	15
7.2	ATIVIDADES NO PERÍODO	16
7.3	EFETIVO NO CANTEIRO.....	17
8	OBRAS CIVIS.....	18
8.1	AVANÇO FÍSICO DA CONSTRUÇÃO CIVIL	18
9	MONTAGEM ELETROMECÂNICA	19
9.1	AVANÇO FÍSICO DA MONTAGEM ELETROMECÂNICA.....	19
10	SUPRIMENTOS E SERVIÇOS	20
10.1	SUPRIMENTOS.....	20
10.2	SERVIÇOS.....	21
10.3	CONTRATO PARA SUPRIMENTOS DE BENS E SERVIÇOS IMPORTADOS – FRAMATOME	22
11	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	23

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

EMPREENDIMENTO

Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto (CNAAA) - Unidade 3

LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Rodovia Procurador Haroldo Fernandes Duarte - BR-101/RJ, S/N – KM 521,56 – Itaorna - Angra dos Reis – RJ CEP: 23.948-000

COMBUSTÍVEL PRINCIPAL

Urânio enriquecido 4,3% U₂₃₅ (valor médio)

IDENTIFICAÇÃO DO AGENTE

ELETRONUCLEAR S.A.

ATO DE OUTORGA

Portaria Nº 416, de 13 de julho de 1970

POTÊNCIA AUTORIZADA

Potência Elétrica Bruta Nominal: 1.405 MWe

NÚMERO DE UNIDADES GERADORAS, TIPO E POTÊNCIA UNITÁRIA

01 Unidade Geradora, Reator tipo PWR (reator refrigerado a água leve pressurizada), modelo Siemens-KWU, posteriormente AREVA-NP, hoje FRAMATOME ANP

2 FICHA TÉCNICA – ANGRA 3

 AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA	FICHA TÉCNICA CENTRAIS GERADORAS TERMELÉTRICAS	SFG SUPERINTENDÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE GERAÇÃO
		ENDEREÇO: SGAN 603 - MÓDULO J - TEL.: (61) 2192-8600 – FAX.: (61) 2192-8600 - CEP. 70.830.030 - BRASÍLIA - D

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:

DENOMINAÇÃO DO EMPREENDIMENTO: Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto (CNAAL) – Unidade 3			
PROPRIETÁRIO: ELETROBRÁS TERMONUCLEAR S.A. - ELETRONUCLEAR			
ENDEREÇO DO PROPRIETÁRIO: Rua da Candelária nº 65, do 2º ao 14º andares, CEP: 20091-906			
DISTRITO: Centro	MUNICÍPIO: Rio de Janeiro	ESTADO: Rio de Janeiro	
CNPJ/CPF: 42.540.211/0001-67	TEL.: (21) 2588-7000	FAX.: (21) 2588-7200	E-mail: travass@eletronuclear.gov.br
FINALIDADE	SERVIÇO PÚBLICO - SP (X)	AUTOPRODUTOR - AP ()	PRODUTOR INDEPENDENTE - PIE ()
SISTEMA	ISOLADO ()	INTERLIGADO (X)	INTEGRADO ()

2. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:

ENDEREÇO: BR 101-SUL – Procurador Haroldo Fernandes Duarte – S/N – Km 521,56		
DISTRITO: Praia de Itaorna	MUNICÍPIO: Angra dos Reis	ESTADO: Rio de Janeiro
TEL.: (24) 3362-9000	FAX.: (24) 3362-9090	E-mail: travass@eletronuclear.gov.br
COORDENADAS GEOGRÁFICAS	LATITUDE: 23° 0' 31.230" S	LONGITUDE: 44° 28' 10.201" W
ALTITUDE (m): + 6,15	Temperatura Ambiente Média Anual (°C): 23,2	Umidade Relativa Média Anual (%): 82

3. CUSTOS ÍNDICES: (NÃO INCLUIR SUBESTAÇÃO E RESPECTIVO SISTEMA DE TRANSMISSÃO ASSOCIADO)

R\$/kW: 20.814,0	DATA BASE: set/21	R\$/kWh: /	DATA BASE: / /
------------------	-------------------	------------	----------------

4. CENTRAL GERADORA TERMELÉTRICA:

Potência Instalada Total Bruta (kW) (do Gerador): 1.405.000	Consumo Interno (kW): 65.000
Nº de Unidades Geradoras: 1	Fator de Disponibilidade: 87,6 %
Combustível Principal: Urânio enriquecido	"Heat Rate" da Central Geradora (kJ/kWh): 10.000
Combustíveis Alternativos: NA	Poder Calorífico Inferior - PCI (kJ/kg) – Combustível Principal: 36,0
Consumo de Combustível (kg/dia): 554 ou (Nm³/dia): -	Densidade (kg/Nm³) ou (kg/m³) – Combustível Principal: 10.960 kg/m³

GERADORES ELÉTRICOS DA CENTRAL GERADORA TERMELÉTRICA (1):

GERADORES	Potência (kVA)	Tensão (kV)	Fator de Potência	Frequência (Hz)	Classe de Isolamento	Rotação (rpm)	Fabricante	Data Prevista de Entrada em Operação Comercial
01	1.458.000	25	0,9	60	B	1.800	FRAMATOME	05-jul-2028
02	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
03	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
(1)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

EQUIPAMENTO MOTRIZ DA CENTRAL GERADORA TERMELÉTRICA (1):

EQUIPAMENTO MOTRIZ	Tipo (2)	Potência (kW)	Rotação (rpm)	Fabricante	"Heat Rate" (base PCI) () (kJ / kWh) ou Consumo Específico () (-----/kWh)
01	Turbina a Vapor	1.405.000	1.800	FRAMATOME	10.000 kJ/kWh
02	NA	NA	NA	NA	NA
(1)	NA	NA	NA	NA	NA

(2) TURBINA A VAPOR / MOTOR A PISTÃO / TURBINA A GÁS INDUSTRIAL / TURBINA A GÁS AERODERIVADA

CICLO TÉRMICO SIMPLES..... x	CICLO TÉRMICO COMBINADO..... <input type="checkbox"/>	COGERAÇÃO..... <input type="checkbox"/>
SISTEMA DE RESFRIAMENTO EM CICLO ABERTO (X) Vazão de água na captação (m³/s): 74,4 Temperatura da água (°C): entre 21,6 e 28,2		SISTEMA DE RESFRIAMENTO EM CICLO FECHADO () Vazão de água de "MAKE-UP" (m³/dia): Temperatura da água (°C):

GERADORES DE VAPOR DA CENTRAL GERADORA TERMELÉTRICA (1):

GERADORES DE VAPOR	Tipo	Produção de Vapor (p/Energia Elétrica) (t/h)	Produção de Vapor (p/ Processo) (t/h)	Pressão de Vapor (bar)	Temperatura (°C)
01	Tubos U	7.400	NA	64	282
02	NA	NA	NA	NA	NA
(1)	NA	NA	NA	NA	NA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

NOME: LUCIO DIAS B FERRARI
 ASSINATURA:
 LOCAL: Rio de Janeiro

Nº DE REGISTRO NO CREA: 1990103614 REGIÃO: SP
 DATA: 28/02/2023

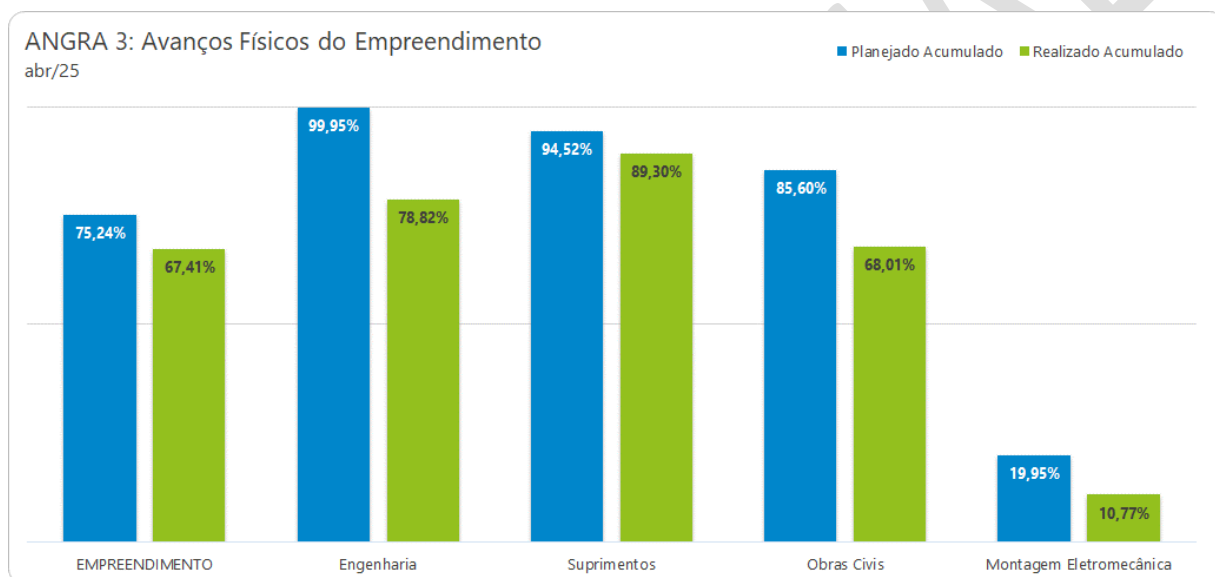
3 RESUMO EXECUTIVO

O presente relatório apresenta os principais dados e fatos ocorridos até 30 de abril de 2025.

3.1 AVANÇOS FÍSICOS DO EMPREENDIMENTO

No início do processo de retomada do empreendimento, em 2009, o progresso físico acumulado considerou, principalmente, os equipamentos e materiais (Vaso de Pressão do Reator, Geradores de Vapor, Pressurizador, Bombas de Refrigeração do Reator, etc.) já adquiridos para o empreendimento ainda na década de 1980 e o grau de aproveitamento estimado do projeto de Angra 2. Portanto, na retomada do empreendimento, o avanço físico realizado global já estava em 30,34% (incorporado no avanço apresentado no gráfico abaixo), enquanto o avanço econômico-financeiro foi iniciado do zero. O avanço físico realizado já apontava 27,00% para Engenharia, 53,95% para Suprimentos e 6,80% para Obras Cívicas.

A seguir, o gráfico apresenta os avanços físicos acumulados das disciplinas envolvidas no empreendimento.



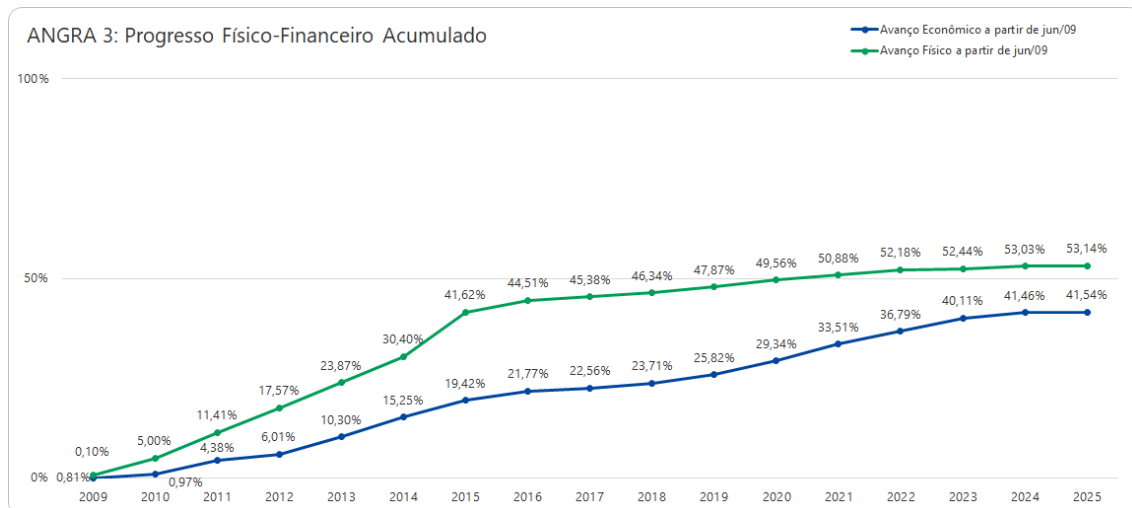
Nota: O gráfico acima será revisado quando da conclusão da etapa de aprovação da tarifa pelo CNPE, incluindo definição do cronograma e orçamento do empreendimento, conforme estudos do BNDES.

3.2 AVANÇO FÍSICO-FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO

Desde 2009 já foram contabilizados economicamente cerca de R\$ 12,18 bilhões referentes aos custos diretos acumulados do empreendimento. Este valor representa 41,54% do total orçado para o empreendimento (~R\$ 29,2 bilhões, base set/21 - orçamento aprovado pela DE em 03/01/23, através da RDE nº 1687.005/23). Portanto, os valores ainda a serem investidos no empreendimento, em custos diretos, somam aproximadamente R\$ 17,09 bilhões.

Sobre o progresso econômico-financeiro, do ponto de vista orçamentário havia custos afundados que não são considerados para efeito de custo de conclusão da obra e estão defasados no tempo, pois considera todas as aquisições e atividades realizadas no período anterior à retomada, entre 2009/2010. Assim, foi realizada uma ponderação que permitisse comparar o progresso econômico *cost to complete* com o progresso físico para conclusão da obra. Portanto, os 53,14% são, na realidade, o caminho que já percorremos entre os 30,34% iniciais já acumulados e os 100% do projeto que pretendemos atingir.

O gráfico a seguir apresenta o progresso físico-financeiro acumulado a partir da retomada.



Nota: O gráfico acima será revisado quando da conclusão da etapa de aprovação da tarifa pelo CNPE, incluindo definição do cronograma e orçamento do empreendimento, conforme estudos do BNDES.

3.3 MARCOS RELEVANTES DA IMPLANTAÇÃO

A tabela seguinte apresenta os marcos relevantes para a implantação do empreendimento.

Marco	Ato Legal	Data Planejada	Data Realizada	Situação
Aquisição dos Principais Equipamentos (Ilha Nuclear, Turbina e Gerador Elétrico)	–	–	Concluído	Os principais componentes importados já foram entregues e estão armazenados na NUCLEP e nos almoxarifados da ETN. Dentre eles, destacam-se: Vaso de Pressão do Reator, Geradores de Vapor, Pressurizador, Bombas de Refrigeração do Reator, etc.
Obras Cíveis - Cava e Fundações (Medidas para o PRAD)	Ofício IBAMA Nº 525/2005 – DILIQ de 2-set-05	–	nov-09	Concluída a execução do concreto de regularização da cava de fundações e impermeabilização das lajes de fundação do Edifício do Reator e Edifício Auxiliar do Reator.
Início da Concretagem da Laje de Fundação do Edifício do Reator Annulus (UJB)	Ofício nº 094/2010 – CGRC/CNEN de 31-mai-10	–	01-jun-10	Concluída a concretagem da Laje de Fundação do Edifício do Reator Annulus.
Início da Montagem da Esfera de Contenção Zonas 1-4 (UJA)	–	–	04-out-11	Concluídas as montagens das zonas 1-7. Restam as montagens das zonas 8-13.
Início da Montagem (Ventilação SAC - UBA)	–	–	20-jan-15	Montagem eletromecânica principal (ANGRAMON) - paralisada em 7,85%.
Início da Montagem do Conjunto Turbogenerador e Auxiliares		Mês 24		
Início do Comissionamento Sistema Elétrico Auxiliar (UBA/S1 e I&C)		Mês 31		
Conclusão da Montagem da Esfera Metálica da Contenção (zona 13 / Desm. Aranhas)		Mês 31		
Conclusão do Comissionamento Linha de Transmissão e Subestação - 138 kV		Mês 35		
Término da Montagem do Circuito Primário		Mês 52		
Início do Teste de Pressão do Circuito Secundário		Mês 52		
Conclusão do Comissionamento Linha de Transmissão e Subestação - 500 kV		Mês 52		
Início da 1ª Operação a Quente		Mês 54		
Início do Carregamento do Núcleo do Reator		Mês 58		
Início dos Testes de Potência		Mês 60		
Início da Operação Comercial		Mês 64		

Nota: As datas planejadas da tabela acima estão apresentadas de forma atemporal, considerando o cronograma de obras de 64 meses aprovado pela ELETRONUCLEAR.

4 CRONOGRAMA EXECUTIVO GERENCIAL DO EMPREENDIMENTO

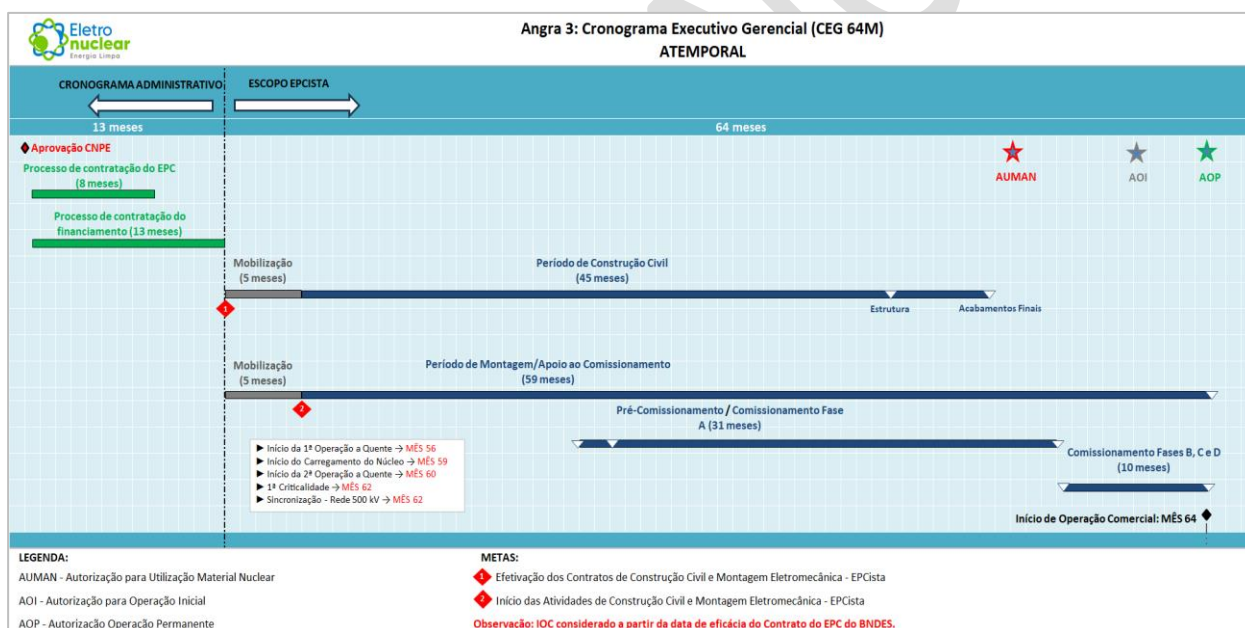
De acordo com os estudos ora formalizados pelo BNDES, a Diretoria Executiva da ELETRONUCLEAR aprovou em 03 de janeiro de 2023, por meio da RDE nº 1687.005/23 a data de IOC para julho de 2028, bem como a revisão do orçamento para cerca de R\$ 29,2 bilhões (base set/21).

O novo cronograma de obras de 64 meses foi tramitado pela governança da ELETRONUCLEAR como parte integrante da modelagem do empreendimento em setembro de 2024.

Considerando as postergações da etapa de aprovação pelo CNPE, hoje sem nova data prevista, os Relatórios de Acompanhamento do BNDES mais recentes sinalizaram a postergação da efetivação do contrato de financiamento (condição de eficácia do contrato EPC), com última previsão para maio de 2026 (base cronograma de fevereiro de 2025). A data de aprovação pelo CNPE impacta o início da etapa de captação de recursos e, portanto, a eficácia do contrato. Consequentemente, o IOC determinístico definido também está sendo impactado, com previsão para outubro de 2031 (base cronograma fevereiro de 2025)¹.

Dada a relação direta estabelecida e descrita acima, entre importantes marcos do cronograma, a partir de março de 2025, o BNDES passou a apresentar o seu cronograma administrativo de forma atemporal, com datas apresentadas de forma relativa ao CNPE.

O cronograma a seguir apresenta as principais etapas e marcos do cronograma de execução do empreendimento, também de forma atemporal, tendo em vista os motivos acima expostos.



Nota: O Cronograma acima será revisado quando da conclusão da etapa de aprovação da tarifa pelo CNPE, incluindo definição do cronograma e orçamento do empreendimento, conforme estudos do BNDES, e posterior aprovação pela Governança da ELETRONUCLEAR.

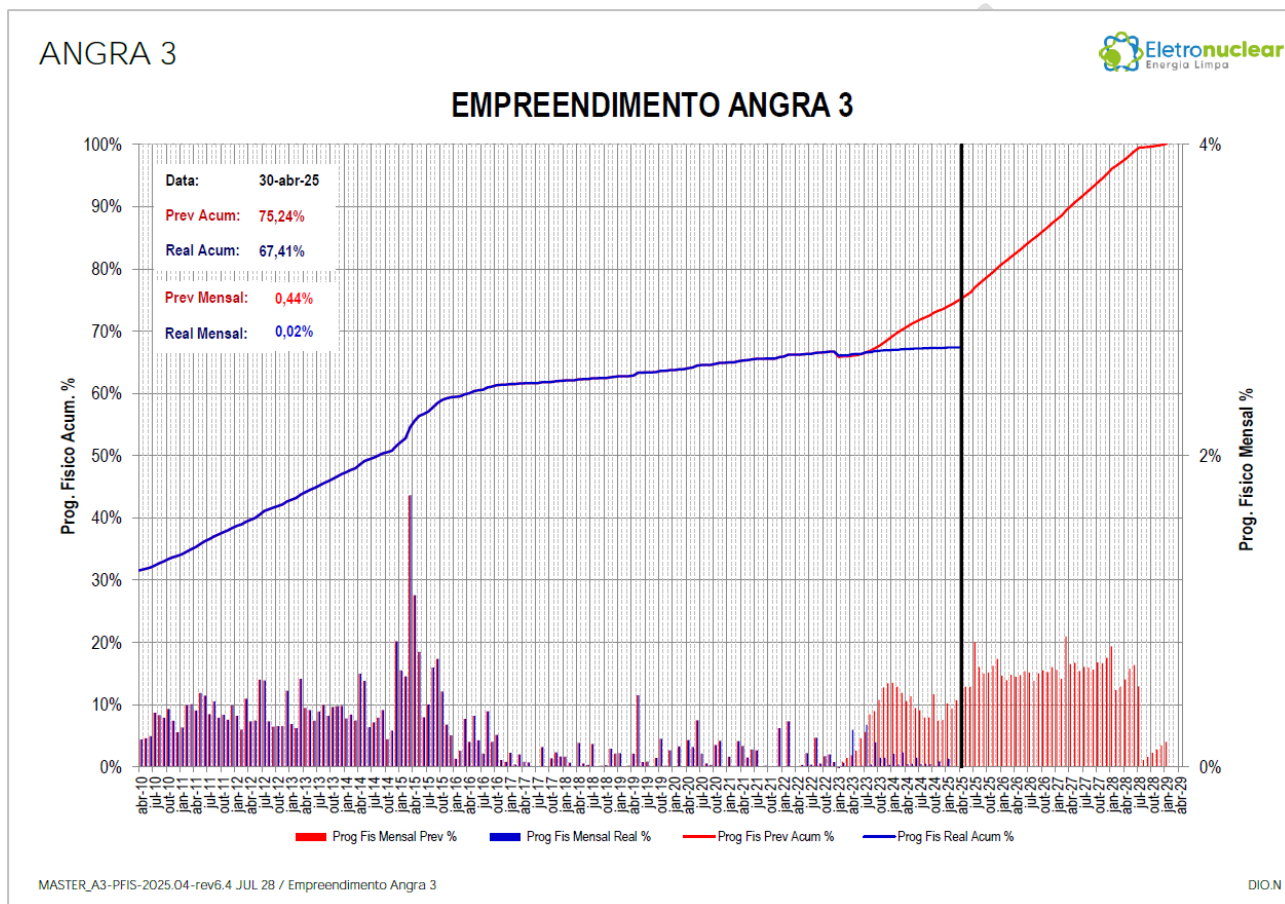
¹ **Nota:** A nova data de IOC ainda não foi formalizada pelo BNDES e não está aprovada pela Diretoria Executiva da ELETRONUCLEAR.

4.1 AVANÇO FÍSICO DO EMPREENDIMENTO

A estrutura analítica ponderada estabelece valores que caracterizam os pesos de cada projeto, para que possa ser determinado o progresso físico do empreendimento.

A ponderação estabelecida pela ELETRONUCLEAR para Angra 3 institui: 50,67% para Equipamentos e Materiais; 14,69% para Montagem Eletromecânica; 11,28% para Construção Civil; 7,83% para Engenharia de Projeto e de Suprimentos; 6,91% para Consultorias/Supervisão Técnica Independente; 4,71% para Comissionamento; 3,53% para Infraestrutura; e 0,38% para Licenciamento.

O avanço físico do Empreendimento, considerando o progresso individual de todas as disciplinas envolvidas, apresentou, em abril de 2025, o percentual realizado acumulado de 67,41%.



Nota: As curvas do gráfico acima serão revisadas quando da conclusão da etapa de aprovação da tarifa pelo CNPE, incluindo definição do cronograma e orçamento do empreendimento, conforme estudos do BNDES.

4.2 ESTUDOS BNDES DE MODELAGEM DO EMPREENDIMENTO

4.2.1 Contrato BNDES

O contrato assinado com o BNDES, em 23 de outubro de 2019, para prestação de serviços técnicos de estruturação de modelo que viabilize o projeto da Usina Nuclear de Angra 3, conforme determinação do CPPI, é composto por três serviços (A, B e C), realizados por empresas diferentes, são eles:

Serviço A

Escopo: Avaliação Técnico-Operacional; Escopo Preliminar e Escopo Definitivo do EPC.

Contratadas: Consórcio Angra Eurobras NES (Angra Europe Brasil *Nuclear Engineering Services*) composto por: Tractebel Brasil, Bélgica e Empresários Agrupados.

Produto	Descrição	Status
P1	Diagnóstico e avaliação da Eletronuclear e do Empreendimento	Concluído em mar/22
P2	Estudo do orçamento, cronograma de atividades para finalização da obra	Concluído em mar/22
P3	Relatório do Escopo Preliminar de EPC	Concluído em jun/22 (2 adendos emitidos em ago/22)
P4	Atualizações, se solicitado, do P1 (Diagnóstico e avaliação da Eletronuclear e do empreendimento)	Concluído em mai/23
P5	Atualizações, se solicitado, do P2 (Estudo do orçamento, cronograma de atividades para finalização da obra)	Concluído
P6	Relatório do Escopo Definitivo de EPC	Em revisão – Plano de Trabalho R2 e pós Consulta Pública
P7	Relatórios de Acompanhamento da Obra	Facultativo
P8	Assessoria de Engenharia	Concluído
P9	Assessoria de Engenharia	Em curso
P10	Avaliação de Propostas Técnicas, Referentes ao Processo de Seleção do(s) parceiro(s) construtor(es)	Previsto

Serviço B

Escopo: *Due Diligence* Contábil / *Due Diligence* Jurídico / Avaliação Socioambiental e de Licenciamento / Avaliação de Recursos Humanos.

Contratadas: Consórcio BCR composto por: Baker Tilly Brasil; Cescon, Barrieu, Flesch & Barreto Sociedade de Advogados; e Ramboll Brasil Engenharia e Consultoria Ambiental.

Produto	Descrição	Status
P1	Avaliação de Recursos Humanos, Atuarial e Previdenciária e Entidades de Assistência à Saúde	Concluído em mai/22
P2	<i>Due Diligence</i> Jurídica	Concluído em mai/22
P3	<i>Due Diligence</i> Contábil-Patrimonial	Concluído em mai/22
P4	Avaliação Socioambiental e Licenciamento Nuclear	Concluído em mai/22
P5	Atualização da Avaliação de Recursos Humanos, Atuarial e Previdenciária e Entidades de Assistência à Saúde	A ser planejado, se necessário, após devolutiva TCU
P6	Atualização da <i>Due Diligence</i> Jurídica	
P7	Atualização da <i>Due Diligence</i> Contábil-Patrimonial	
P8	Atualização da Avaliação Socioambiental e Licenciamento Nuclear	

Serviço C

Escopo: Avaliação Financeira / Proposta do Modelo.

Contratadas: Consórcio LM Angra 3 composto por: *Lakeshore Advisory Partners* Consultoria; Mattos Filho, Veiga Filho, Marrey Jr. e Quiroga Advogados.

Produto	Descrição	Status
P1	Projeções Financeiras considerando Modelo definido pelo CPPI para a conclusão de Angra 3	Finalizados e submetidos ao TCU em nov/22
P2	Avaliação Econômico-Financeira considerando Modelo definido pelo CPPI para a conclusão de Angra 3	
P3	Relatório conclusivo contemplando a reestruturação da dívida atual e sua recomendação definitiva acerca da solução	
P4	Relatório conclusivo contendo o plano detalhados de captação de novos recursos e mapeamento e avaliação de Potenciais Parceiros e investidores	
P5	Relatório de Modelagem Final	
P6	Parecer com recomendação quanto aos modelos de contratações dos Parceiros Construtor(es) e Financeiro(s)	Concluído em mai/22 e submetido ao TCU em nov/22
P7	Minutas para deliberações, pela Eletronuclear e/ou Eletrobras, das condições da modelagem e aumento de capital	Previsto - a definir
P8	Versão preliminar da matriz contratual de riscos da implantação do modelo de estruturação do Projeto	Finalizados e submetidos ao TCU em nov/22
P9	Minuta preliminar de edital e respectivos anexos, ou quaisquer outros instrumentos convocatórios que lhe façam as vezes, para o processo de seleção dos PARCEIROS Construtor(es) e Financeiro(s) e seus respectivos anexos	
P10	Minuta preliminar dos contratos de EPC e seus respectivos anexos	
P16	Atualização da avaliação Econômica-Financeira	Aprovado pela ETN
P19	Versão definitiva da Matriz contratual de riscos da implantação do modelo de estruturação do Projeto. (Atualização Produto 8)	Versões pós Consulta Pública concluídas em abr/25
P20	Versão definitiva da minuta de edital e respectivos anexos, ou quaisquer outros instrumentos convocatórios que lhe façam as vezes, em língua portuguesa e inglesa, para o processo de seleção dos PARCEIROS Construtor(es) e Financeiro(s). (Atualização Produto 9)	
P21	Versão definitiva da minuta dos contratos de EPC e seus respectivos anexos. (Atualização Produto 10)	

Nota 1: O contrato do Serviço C possui 24 itens ao todo, no entanto, somente os 10 primeiros produtos vinham sendo apresentados na tabela, uma vez que são os produtos abordados nesta etapa da estruturação do projeto. Em abril/23, os Produtos 19, 20 e 21, que referem-se à atualização dos Produtos 8, 9 e 10, foram abertos e, portanto, inseridos na tabela para o devido acompanhamento.

ÚLTIMO STATUS:

Em andamento a execução e o monitoramento das atividades do Plano de Trabalho, com vistas à revisão e conclusão dos Produtos do Serviço A.

PLANO DE TRABALHO - CENÁRIO ALTERNATIVO	Início Previsto / Real	Término Previsto / Real	Duração (dd)
Relatório 1: Orçamento e demais insumos para o modelo de preço de energia	22-jan-24	26-ago-24	217
Relatório 2A: Insumos para o processo licitatório do EPC	17-set-24	25-abr-25	220
Relatório 2B: Descritivos e memórias de cálculos dos anexos técnicos do EPC	14-mar-25	8-mai-25	55

Prevista para maio de 2025 a conclusão dessas atividades. A revisão dos anexos será harmonizada com as contribuições recebidas na consulta pública.

De acordo com o programado anteriormente, a reunião do CNPE ocorreu no dia 18 de fevereiro de 2025, porém, foi finalizada ainda sem uma decisão quanto à aprovação da tarifa, sendo postergada novamente, ainda sem nova data definida. Adicionalmente, o recente Acordo entre a ELETROBRAS e a União, representada pela Advocacia-Geral da União (AGU), indica, em sua cláusula nona, que o BNDES estruturará

"nova e ampla modelagem para o projeto de conclusão de Angra 3". Os parâmetros para essa nova modelagem ainda não estão definidos.

Observa-se, adicionalmente, a postergação de outras etapas no cronograma administrativo do BNDES, apresentado de forma atemporal a partir de março para etapas que dependem do CNPE. Destacam-se as atuais previsões:

Etapa	Data Prevista
Envio para a ETN das minutas finais	9-mai-25
Aprovação CNPE	D
Aprovação ETN – documentos licitatórios	16-jun-25
Lançamento do edital	D+18 dias
Contratação do EPC	D+240 dias
Contratação do financiamento	D+424 dias

Nota: Todas as atividades que dependem da "Aprovação CNPE" - D (data ainda não definida) estão apresentadas em D + X dias, representando o tempo para conclusão da atividade a partir da aprovação no CNPE.

4.2.2 Alterações na Participação Societária e Impactos na Modelagem de Angra 3

O Fato Relevante emitido pela ELETROBRAS em 27 de março de 2025 informa sobre a finalização e a assinatura do Termo de Conciliação em 26 de março de 2025, referente ao acordo entre a ELETROBRAS e a União, no âmbito dos trabalhos da Câmara de Mediação e de Conciliação da Administração Pública Federal (CCAF).

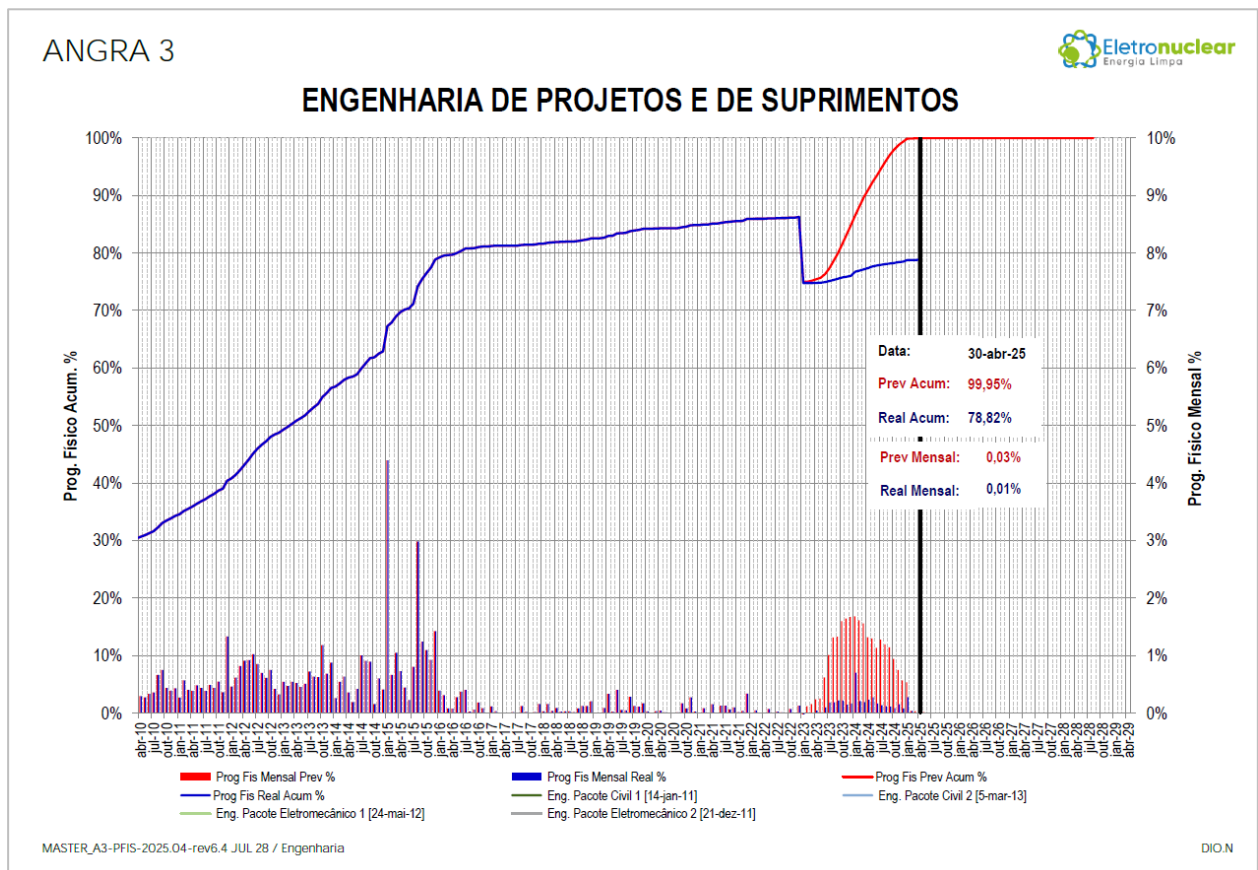
Em 28 de março de 2025, a ELETROBRAS publicou Fato Relevante ao mercado, informando que assinou com a ENBPar o Termo de Imediata Suspensão e Rescisão Condicionada ao acordo de investimentos celebrado em 22 de abril de 2022 entre ambas. Os Termos foram ratificados em Assembleia Geral Extraordinária da ELETROBRAS, ocorrida em 29 de abril de 2025. Em 30 de abril, a AGU encaminhou ao Supremo Tribunal Federal o acordo para homologação, que encerrará a ação judicial.

Considerando a modelagem financeira e o preço da tarifa, diversas premissas serão afetadas como consequência das questões relacionadas à participação da ELETROBRAS no empreendimento. A modelagem financeira elaborada pelo BNDES prevê responsabilidades para a ELETROBRAS quanto ao aporte de recursos e, principalmente, concessão de garantias. Destaca-se que, com a assinatura do Termo de Suspensão, a ELETROBRAS fica imediatamente desobrigada de realizar novos aportes e conceder novas garantias para a conclusão do Empreendimento Angra 3, estando livre para alienar até a totalidade das ações que detém no capital social da ELETRONUCLEAR.

5 ENGENHARIA

5.1 AVANÇO FÍSICO DA ENGENHARIA

O avanço físico da Engenharia, considerando todas as disciplinas que a compõe, isto é, civil, tubulações (layout e suportes), ventilação, elétrica, instrumentação & controle, sistemas, componentes mecânicos, projeto do núcleo e projeto de segurança, apresentou em abril de 2025 o percentual realizado acumulado de 78,82%.



Nota: As curvas do gráfico acima serão revisadas quando da conclusão da etapa de aprovação da tarifa pelo CNPE, incluindo definição do cronograma e orçamento do empreendimento, conforme estudos do BNDES.

Em andamento o processo administrativo com o Consórcio THEMAG-IDOM-MAGNA, responsável pela elaboração do Projeto Eletromecânico 3, por ineficiência da contratada e após insucessos nas negociações acerca de pleito por reequilíbrio financeiro, rejeitado pela ELETRONUCLEAR.

No mês de fevereiro de 2025 foi iniciada a alternativa de execução parcial, com o objetivo de avançar em projetos de engenharia com foco nos prédios principais, utilizando recursos próprios e o contrato de *Owner's Engineering*. Em execução medidas para viabilizar uma nova licitação para execução do escopo remanescente.

6 LICENCIAMENTO

6.1 LICENÇAS NECESSÁRIAS PARA IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A tabela seguinte apresenta a situação das licenças necessárias para implantação do empreendimento.

Licença	Ato Legal	Orgão Emissor	Data Planejada	Data Realizada	Validade	Situação
Licença de Local	Resolução Nº 11/02	CNEN	–	19-set-02	–	Encerrada.
Outorga do Uso da Água	Portaria 552	SERLA	–	17-jan-07	10 anos	Encerrada.
Licença Prévia	Nº 279/08	IBAMA	–	23-jul-08	2 anos	Encerrada.
Licença de Instalação	Nº 591/09	IBAMA	–	05-mar-09	6 anos	Encerrada. Substituída pela Licença de Instalação Nº 591/09 (1ª Retificação) de 02-dez-09.
1ª Licença Parcial de Construção	Portaria Nº 16/09	CNEN	–	09-mar-09	–	Vigente. Restrita à reconstrução (concretagem complementar) da área destinada à construção das edificações de segurança nuclear da instalação e à impermeabilização na região do Edifício do Reator e do Edifício Auxiliar do Reator.
Alvará da Licença de Construção	Nº 108/09	PMAR	–	24-jun-09	1 ano	Encerrado. Substituído pelo Alvará de Licença de Construção Nº 152/16 (1ª Renovação) de 03-nov-16.
Licença de Instalação (1ª Retificação)	Nº 591/09	IBAMA	–	02-dez-09	6 anos	Encerrada. Substituída pela Licença de Instalação Nº 591/09 (2ª Retificação) de 11-mar-14.
2ª Licença Parcial de Construção	Portaria Nº 15/10	CNEN	–	11-mar-10	–	Vigente. Restrita à construção das seguintes estruturas classe 2: Edifício de Administração Principal e Auxiliar; Oficina Fria e Depósito Convencional; Portaria Principal; Almoarifado Eletromecânico; Tanques Coletores e Separadores.
3ª Licença Parcial de Construção	Portaria Nº 21/10	CNEN	–	29-mar-10	–	Vigente. Restrita à construção do Edifício da Turbina (UMA).
Licença de Construção	Resolução Nº 77/10	CNEN	–	25-mai-10	–	Vigente. Concedida com condicionantes, autorizando os serviços de obras civis de Angra 3.
Licença de Instalação (2ª Retificação)	Nº 591/09	IBAMA	–	11-mar-14	6 anos	Encerrada. Substituída pela Licença de Instalação Nº 1442/22 de 25-ago-22.
Alvará de Licença de Construção (1ª Renovação)	Nº 152/16	PMAR	–	03-nov-16	2 anos	Encerrado. Substituído pelo Alvará de Licença de Construção Nº 06/21 (2ª Renovação) de 11-mar-21.
Outorga do Uso da Água	Nº IN 000868	INEA	–	15-dez-17	5 anos	Vigente. Iniciado internamente o processo para obtenção de renovação.
Alvará de Licença de Construção (2ª Renovação)	Nº 06/21	PMAR	–	11-mar-21	2 anos	Encerrado.
Licença de Instalação	Nº 1442/22	IBAMA	–	25-ago-22	6 anos	Vigente. Concedida com condicionantes. O atendimento está sendo realizado dentro dos prazos estabelecidos.
Alvará de Licença de Construção	Nº 10425	PMAR	–	06-mar-25	2 anos	Vigente. Emitido após embargos da PMAR.
Autorização para Utilização de Material Nuclear (AUMAN)		ANSN	Mês 50			
Autorização para Operação Inicial (AOI)		ANSN	Mês 58			
Licença de Operação (LO)		IBAMA	Mês 63			A Licença de Operação nº 1217/2014 – 1ª Retificação autoriza a operação de toda a CNAAA. No momento oportuno Angra 3 será incluída nesta LO.
Autorização para Operação Permanente (AOP)		ANSN	Mês 64			

Nota: As datas planejadas da tabela acima estão apresentadas de forma atemporal, considerando o cronograma de obras de 64 meses aprovado pela ELETRONUCLEAR.

6.2 CONDICIONANTES AMBIENTAIS (IBAMA)

Em 25 de agosto de 2022, foi emitida pelo IBAMA, a Licença de Instalação nº 1442/2022, com validade de 6 anos e condicionantes a serem atendidas pela ELETRONUCLEAR.

Grande parte das condicionantes de Angra 3 são programas de natureza contínua que perdurarão por toda a obra. Em especial para a Licença de Instalação, esses programas são específicos para as atividades de construção, tais como gerenciamento de resíduos de obras e outros. A Licença inclui também a

implementação e execução do Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) e o Plano de Ação de Emergência (PAE) para construção, assim como a apresentação de Relatórios de Execução Semestral dos Planos e Programas Ambientais do Plano de Gestão Ambiental (PGA), incluindo as medidas mitigadoras, de controle ambiental e monitoramento, bem como estágio de atendimento das condicionantes da Licença de Instalação.

Em 09 de dezembro de 2024, foi emitido e encaminhado ao IBAMA, o Relatório de Execução Semestral, incluindo as medidas mitigadoras, de controle ambiental e monitoramento, bem como o estágio de atendimento das condicionantes da LI. Este relatório é referente ao período de março de 2024 a agosto de 2024.

A Licença de Operação nº 1.217/2014 – 1ª Retificação, que se encontra vigente, autoriza a operação de toda a CNAAA. A expectativa é de que Angra 3 seja incluída nessa LO quando entrar em operação.

6.3 CONDICIONANTES NUCLEARES (CNEN)

As condicionantes nucleares da Licença de Construção nº 77/10 estão sendo atendidas pela ELETRONUCLEAR desde sua emissão em 25 de maio de 2010.

6.4 AUTORIZAÇÕES PARA CONCRETAGEM

O volume total de concreto da obra é 212.111 m³, sendo que 127.271 m³ precisam de autorização da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Até o momento a CNEN já emitiu 64 autorizações, que representam 95% do total necessário.

6.5 AUMENTO DA POTÊNCIA DE ANGRA 3

Em 2003 foram realizados testes operacionais, quando Angra 2 operou com potência elétrica bruta de 1.436 MWe. Com base nesses testes e nos Cálculos de Análise de Segurança desenvolvidos para Angra 2, constatou-se a possibilidade de aumentar a potência elétrica bruta de 1.350 MWe para 1.405 MWe, sem alterações significantes nos equipamentos.

Baseado no fato de que Angra 2 é a usina de referência para Angra 3, está em andamento, junto à FRAMATOME, o processo para modificação técnica no que se refere ao aumento de potência térmica (3.965 MWth) e elétrica (1.405 MWe) de Angra 3.

O relatório *Safety Evaluation Report* – SER foi elaborado pela FRAMATOME/ELETRONUCLEAR para o processo de licenciamento de Angra 3 e encaminhado à CNEN em maio de 2019.

7 PRESERVAÇÃO

7.1 SERVIÇOS DE PRESERVAÇÃO (OBRAS CIVIS E EQUIPAMENTOS ELETROMECCÂNICOS)

Os serviços de preservação das estruturas civis e de componentes instalados e armazenados têm como principal objetivo manter as condições de conservação destes itens, de modo a permitir a retomada e finalização do empreendimento.

Desta forma, as atividades de preservação são desenvolvidas com base nas normas aplicáveis do órgão regulador (CNEN), no Plano de Garantia da Qualidade de Angra 3 e nas instruções/especificações/procedimentos emitidos pela ELETRONUCLEAR e por seus fornecedores, seguindo critérios específicos de estocagem, preservação e acondicionamento.

As atividades de preservação de Angra 3 são coordenadas e executadas pela área de Construção com acompanhamento do Controle de Qualidade, instruções das áreas de Engenharia e monitorações do departamento de Garantia da Qualidade. Os setores de Segurança e Saúde, Meio Ambiente e Segurança Patrimonial (Proteção Física e Contra Incêndio) também exercem atividades que suportam os serviços de preservação.

Os serviços de preservação e manutenção de Angra 3 são divididos da seguinte forma:

- Manutenção de instalações, oficinas e almoxarifados da ELETRONUCLEAR, localizados no canteiro não cedidos aos empreiteiros, contemplando as principais atividades a seguir:
 - Manutenção, reparo e adequação dos galpões de propriedade da ELETRONUCLEAR para armazenamento de equipamentos de Angra 3;
 - Manutenção predial das oficinas e todas as demais instalações do canteiro de obras, incluindo escritórios;
 - Regularização e adequação das vias de acesso ao canteiro;
 - Fabricação e montagem de linha de proteção contra incêndio e ar de serviço;
 - Manutenção de máquinas e equipamentos de movimentação de carga e terra utilizados nos serviços.
- Preservação das obras civis já executadas de Angra 3, contemplando esgotamento de águas pluviais e preservação de esperas, embutidos e estruturas metálicas, contemplando as principais atividades a seguir:
 - Preservação das armaduras de espera, inclusive luvas de emendas, juntas de concretagem e de vedação;
 - Preservação de embutidos metálicos e estruturas metálicas, inclusive parafusos e roscas e embutidos especiais do edifício do Reator;
 - Sistema de drenagem provisória para esgotamento de água pluvial;
 - Fechamentos de *block-outs* (pequenas aberturas);
 - Retirada de dispositivo remanescente de fixação das formas.
- Preservação de equipamentos e materiais de Angra 3 estocados nos almoxarifados e posicionados ou montados na obra, contemplando as principais atividades a seguir:
 - Preservação, verificação, controle e movimentação de equipamentos de Angra 3 armazenados nos almoxarifados, mantidos em embalagens especiais, ou conservados com utilização de vernizes, embalagens plásticas, pintura anticorrosiva, gás inerte, sílica, desumidificadores e outros;

- Preservação e verificação dos equipamentos posicionados/montados na obra;
- Suporte operacional às atividades de inspeção de recebimento de volumes.

Estão envolvidos nas atividades de preservação e manutenção de Angra 3, por meio de contratos de prestação de serviços, cerca de 200 profissionais de mão de obra direta. A ELETRONUCLEAR possui contratos de engenharia do proprietário para apoio aos serviços de fiscalização, controle de qualidade e engenharia dos serviços de preservação e construção. Além disto, a ELETRONUCLEAR conta com pessoal próprio envolvidos na execução e suporte à estas atividades.

A proteção física de Angra 3 é mantida em conformidade com a norma CNEN-NN 2.01, por meio do emprego de dispositivos como cercas com arame farpado e circuitos de CFTV. Com relação ao efetivo, 44 vigilantes são divididos em turnos de trabalho, mantendo postos 24h por dia, todos os dias da semana. Além disto, a ELETRONUCLEAR conta com o auxílio do 33º BPMERJ, posicionado a 10 minutos da Central, que pode atuar em casos emergenciais relacionados à Proteção Física do canteiro.

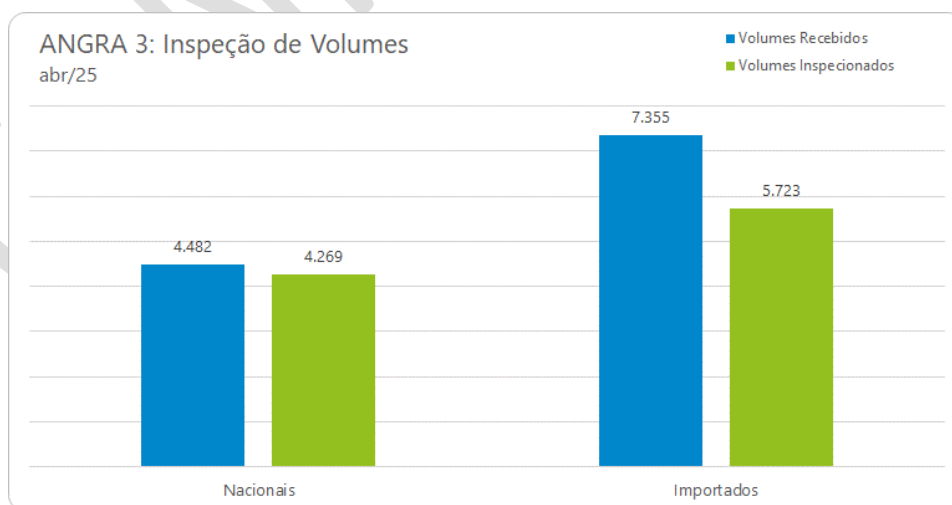
Para os serviços de Prevenção e Proteção Contra Incêndio, o canteiro de Angra 3 possui 55 hidrantes pressurizados por gravidade em uma rede de incêndio testada mensalmente, além de uma brigada que está prontamente habilitada e treinada, localizada a 500 metros do canteiro de obras, equipada com duas viaturas Auto Hidro Químico e um Auto Bomba Tanque. Com relação ao efetivo, o Canteiro de Obras possui 4 Bombeiros Civis Industriais e a brigada da central nuclear possui 1 Bombeiro Supervisor e 4 Bombeiros Civis Industriais.

Os serviços de preservação e manutenção de Angra 3 são mantidos, com grande esforço da ELETRONUCLEAR, por meio do emprego de recursos financeiros, humanos e materiais, com vistas a manter a conservação, confiabilidade e disponibilidade das estruturas e equipamentos de modo a permitir a retomada do empreendimento e a operação da Usina Nuclear de Angra 3,.

7.2 ATIVIDADES NO PERÍODO

Os serviços de preservação das obras civis e dos equipamentos armazenados nos almoxarifados de Angra 3 seguem normalmente.

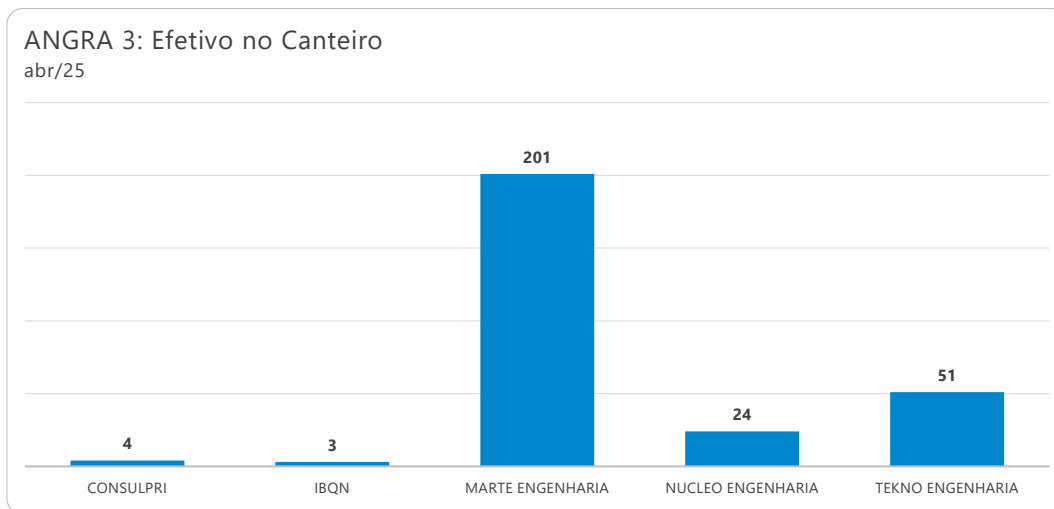
As inspeções de recebimento estão ocorrendo tomando como base as datas de necessidade de montagem dos equipamentos e sendo executadas dentro do limite da força de trabalho disponível. Abaixo, segue gráfico com a quantidade de volumes nacionais e internacionais inspecionados.



Com relação à montagem da esfera metálica de contenção, a CONFAB retirou-se do canteiro de obras em novembro de 2015, ficando a cargo da ELETRONUCLEAR as atividades de preservação e manutenção das penetrações da calota (zonas 1 a 7) e das chapas pré-montadas (zonas 8 a 13).

7.3 EFETIVO NO CANTEIRO

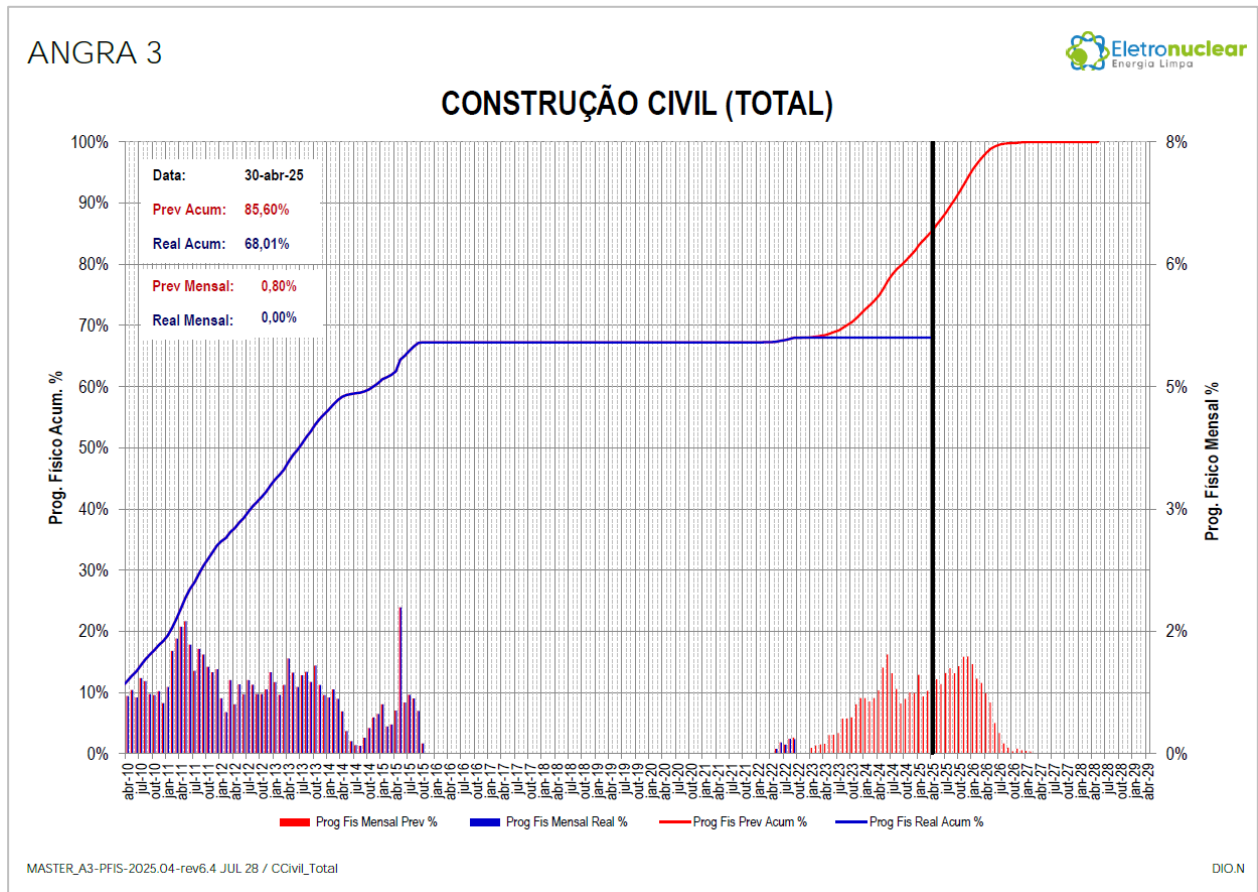
O gráfico a seguir apresenta o efetivo das principais empresas que prestam serviços de preservação e manutenção, apoio às responsabilidades do proprietário, supervisão técnica, entre outras atividades no canteiro.



8 OBRAS CIVIS

8.1 AVANÇO FÍSICO DA CONSTRUÇÃO CIVIL

O avanço físico global da Construção Civil, considerando todas as atividades de adequação de canteiro, armação, colocação de formas, posicionamento de embutidos, concretagem e outros, apresentou em abril de 2025 o percentual realizado acumulado de 68,01%.

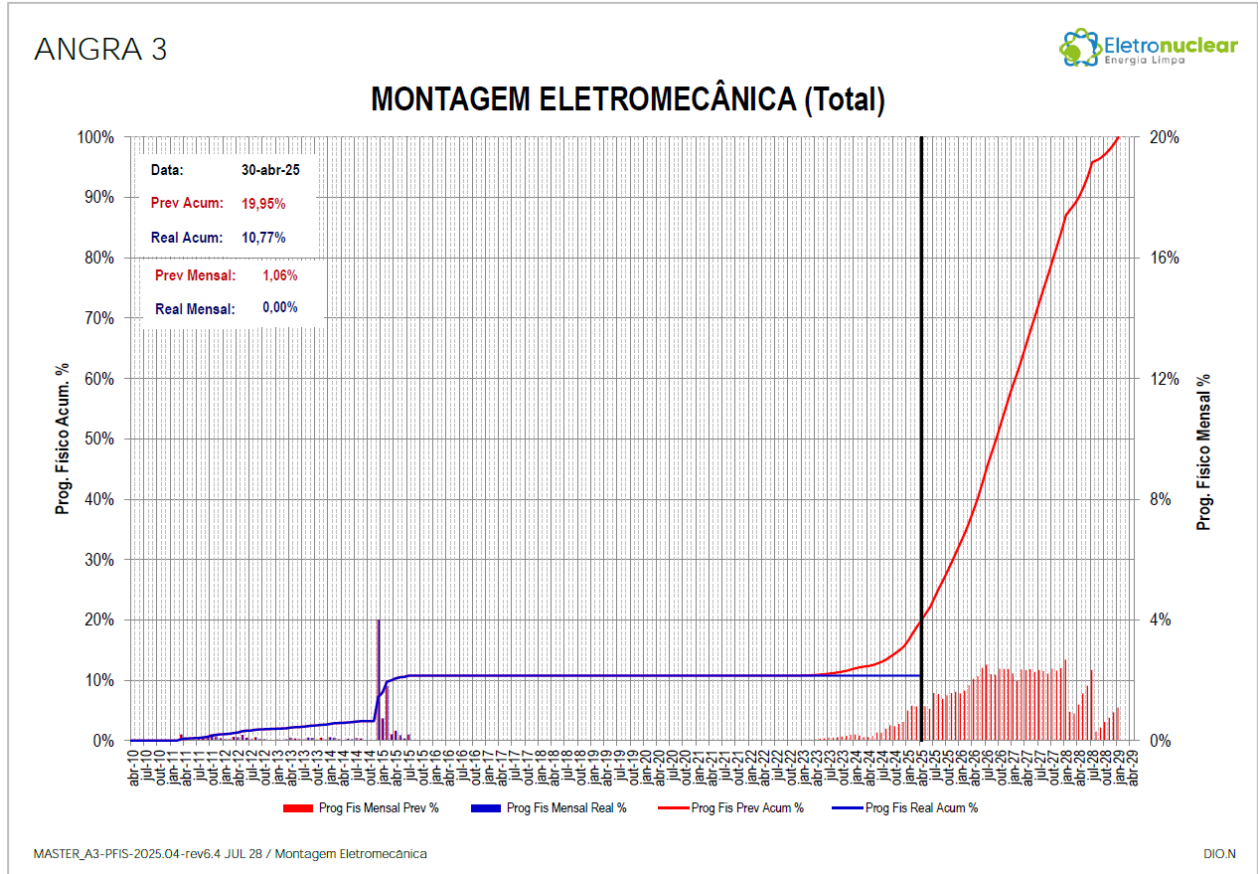


Nota: As curvas do gráfico acima serão revisadas quando da conclusão da etapa de aprovação da tarifa pelo CNPE, incluindo definição do cronograma e orçamento do empreendimento, conforme estudos do BNDES.

9 MONTAGEM ELETROMECÂNICA

9.1 AVANÇO FÍSICO DA MONTAGEM ELETROMECÂNICA

O avanço físico global da Montagem Eletromecânica encontra-se paralisado desde julho de 2015.



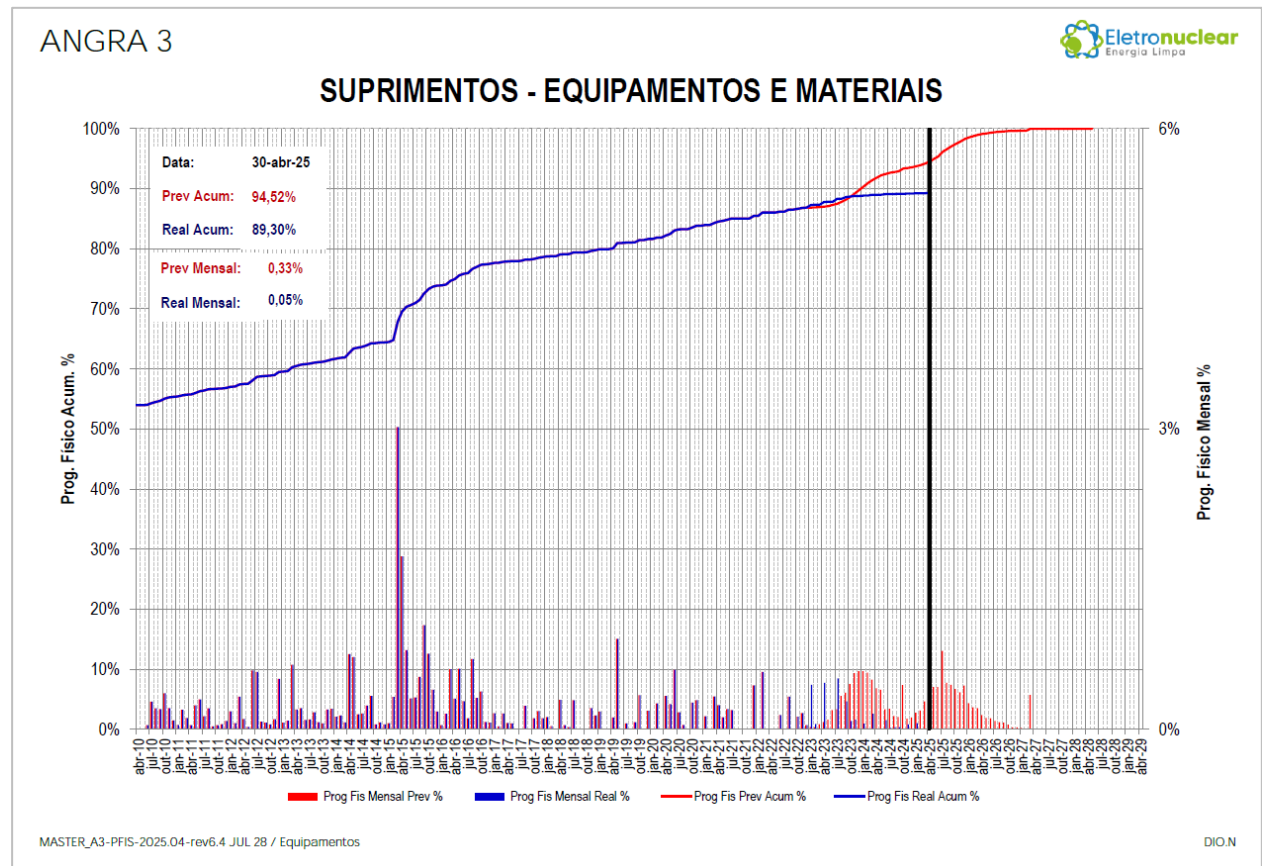
Nota: As curvas do gráfico acima serão revisadas quando da conclusão da etapa de aprovação da tarifa pelo CNPE, incluindo definição do cronograma e orçamento do empreendimento, conforme estudos do BNDES.

10 SUPRIMENTOS E SERVIÇOS

10.1 SUPRIMENTOS

10.1.1 Avanço Físico dos Suprimentos

O avanço físico dos Suprimentos (nacionais e importados) apresentou em abril de 2025 o percentual realizado acumulado de 89,30%.

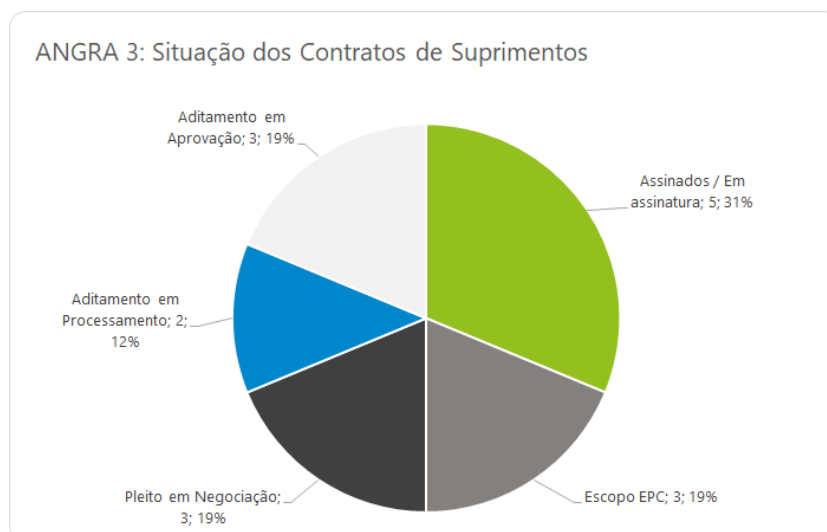


Nota: As curvas do gráfico acima serão revisadas quando da conclusão da etapa de aprovação da tarifa pelo CNPE, incluindo definição do cronograma e orçamento do empreendimento, conforme estudos do BNDES.

10.1.2 Contratos em Andamento

Os fornecimentos mais importantes para Angra 3, principalmente aqueles que estão no caminho crítico do empreendimento ou aqueles que possuem elevado período de fabricação, estão devidamente contratados.

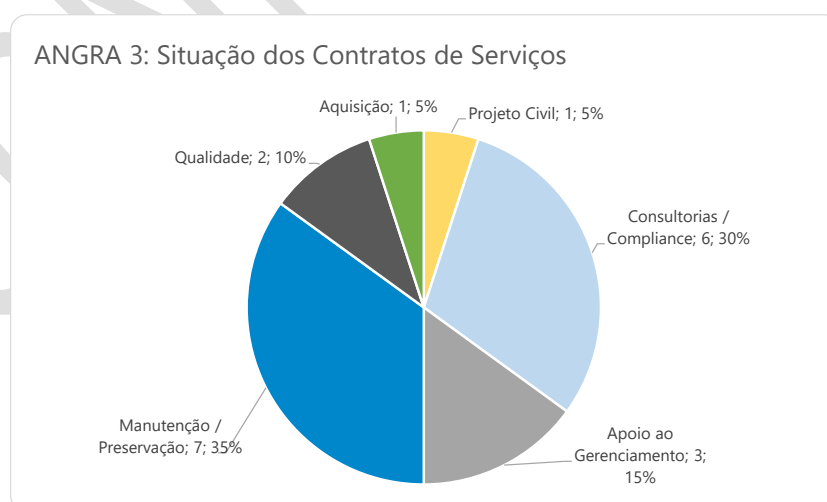
Estão em andamento as tratativas para o fornecimento de 3 contratos nacionais com o intuito da retomada das fabricações e/ou da prestação de serviços de supervisão de montagem, após a paralisação em 2015. Os processos de renegociação foram iniciados em 2020 para 24 contratos, no entanto, 11 destes tiveram seu escopo transferido para o futuro contrato com o EPCista ou estão em processo de definição de transferência, conforme destacados na tabela.



10.2 SERVIÇOS

10.2.1 Contratos em Andamento

Para implantação do empreendimento foram contratadas empresas nacionais para prestação de serviços de diversas naturezas, incluindo: engenharia civil, de apoio ao gerenciamento, consultorias, entre outros. O gráfico a seguir apresenta a quantidade de contratos em andamento.



Além disso, está em andamento a elaboração da documentação de licitação para contratação das obras civis do Prédio do Simulador.

10.3 CONTRATO PARA SUPRIMENTOS DE BENS E SERVIÇOS IMPORTADOS – FRAMATOME

Os contratos de Suprimentos e Serviços firmados com a FRAMATOME estão em andamento. Contudo, as atividades não estão sendo executadas de acordo com o andamento planejado, em função da não assinatura dos aditamentos contratuais previstos, devido ao cenário atual de restrição orçamentária e financeira da ELETRONUCLEAR.

10.3.1 Contrato de Suprimentos

O Contrato de Suprimentos inclui os componentes fabricados diretamente pela FRAMATOME e aqueles fabricados por suas subcontratadas. Os volumes recebidos a partir de janeiro de 2021 já não contam mais com o benefício do RENUCLEAR e a empresa precisa arcar com as despesas tributárias antes isentas.

O avanço físico dos pacotes de fornecimento contrato apresentou em março de 2025 o percentual acumulado de 91,3%.

Suprimentos	Planejado	Realizado	% Realizado
Ordem de Compra emitida	1.011	978	97%
Documentos Pré-Aprovados	1.011	923	91%
Pacote de Fornecimento (FOB)	1.011	808	80%
Pacote de Fornecimento (DAP)	1.011	805	80%

FOB = Free on Board = Livre a Bordo / DAP = Delivered at Place = Entrega no local de destino designado

Os principais suprimentos já entregues pela FRAMATOME são:

- Antes da retomada: Vaso de Pressão do Reator - VPR; Geradores de Vapor; Pressurizador; Tubulação do Primário; Bombas de Refrigeração do Reator; Bombas de Água de Alimentação; Turbina de Alta e baixa; e Gerador Elétrico.
- Depois da retomada (já no contrato atual): Tubulações diversas e materiais de tubulação; Suportes; Flanges; Bomba da Água de Refrigeração Principal; Auxiliares do Grupo Turbo Gerador; Cabos de I&C; Cabos de Força resistentes a LOCA; Auxiliares do Gerador Elétrico; Geradores Diesel de Emergência D1 e D2 e Tanques diversos.

10.3.2 Contrato de Serviços

O Contrato de Serviços tem como escopo a execução dos serviços importados necessários à construção, supervisão de montagem e comissionamento de Angra 3.

A emissão de *Semestral Work Orders* encontra-se impactada pela situação atual de indefinições do Empreendimento.

O avanço físico das atividades de projeto, coordenação e revisão de projeto da ELETRONUCLEAR, apresentou em março de 2025 o percentual acumulado de 94,3%.

Serviços	Planejado	Realizado	% Realizado
Design, Design Review, Coordenação e Treinamento e Transporte (HH)	836.492	789.300	94%
Design e Design Review (HH)	299.089	262.263	88%
Quantidade de Documentos	4.253	2.500	59%

11 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Figura 1 - Inspeção e Preservação de Equipamentos



Figura 2 - Inspeção e Preservação de Equipamentos



Figura 3 - Inspeção e Preservação de Equipamentos



Figura 4 - Inspeção e Preservação de Equipamentos