

Em 29 de março de 2016.

Processo nº: 48500.006592/2014-72

Assunto: Adequação do Sumário Executivo referente à Pequena Central Hidrelétrica Açungui 2E, com Registro Ativo conferido às empresas Translead Empreendimentos e Incorporações Ltda. e Construtora Strobel Ltda., localizada em trecho do rio Açungui, no município de Campo Largo, no estado do Paraná.

I – DO OBJETO

1. Firmar entendimento quanto à adequabilidade do Sumário Executivo referente à Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Açungui 2E, com 5.900 kW de Potência Instalada, cadastrada sob o Código Único de Empreendimentos de Geração (CEG) PCH.PH.PR.035550-0.01, com Registro Ativo conferido às empresas Translead Empreendimentos e Incorporações Ltda. e Construtora Strobel Ltda. (Interessadas), por meio do Despacho nº 4.890, de 19 de dezembro de 2014, localizada em trecho do rio Açungui, sub-bacia 81, Bacia Hidrográfica do Atlântico Sudeste, no município de Campo Largo, no estado do Paraná.

II – DOS FATOS

2. Em 13 de agosto de 2012, por meio do Despacho nº 2.546, foram aprovados os Estudos de Inventário Hidrelétrico do Rio Açungui, onde foram identificados 9 aproveitamentos hidrelétricos, dentre os quais a PCH Açungui 2E.

3. Em 19 de dezembro de 2014, por meio do Despacho nº 4.890, foi conferido o Registro Ativo às interessadas.

4. Em 19 de fevereiro de 2016, as interessadas protocolaram¹ o Sumário Executivo referente a esse empreendimento.

III – DA ANÁLISE

¹ Por meio do Ofício nº 069/2016-PRJ/ENEBRAS, Documento nº 48513.003803/2016-00.

A Nota Técnica é um documento emitido pelas Unidades Organizacionais e destina-se a subsidiar as decisões da Agência.

5. Trata-se da solicitação formulada pelas interessadas, Translead Empreendimentos e Incorporações Ltda. e Construtora Strobel Ltda., para emissão do Despacho de Registro de Adequabilidade do Sumário Executivo (DRS-PCH) referente ao processo de implantação e exploração da PCH Açungui 2E.

6. A análise da adequação do Sumário Executivo aos aspectos definidores do potencial hidráulico está apresentada nas subseções a seguir.

III.1 – Adequabilidade do Sumário Executivo em relação ao Inventário

7. Observa-se a partir das Tabelas 1 e 2 que o Projeto Básico apresentado não interfere na partição de quedas definida por meio do Despacho ANEEL nº 2.546, de 13 de agosto de 2012.

Tabela 1 - Características da proposta de Sumário Executivo da Açungui 2E

PCH Açungui 2E	Estudos de Inventário	Sumário Executivo
Localização do barramento	25°8'00"S 49°34'26"W	25°8'17,63"S 49°34'32,73"W
NA Montante (m)	500	502
NA Jusante (m)	484	484,53
Queda Bruta (m)	16	17,47
Área do Reservatório (km ²)	0,26	0,29
Potência (kW)	4.700	5.900
Vazão Q _{MLT} ² (m ³ /s)	21,08	23,69

Tabela 2 - Informações do Inventário

NOME DO RIO:	Açungui	ESTADO:	PR	SUB-BACIA:	81
DESPACHO:	2.546/2012	DATA:	13 de agosto de 2012		
AUTOR:	Enebrás Centrais Elétricas S.A.				
POTÊNCIA:	64.300 kW	EIXOS IDENTIFICADOS:	9		
Características dos eixos adjacentes à PCH em análise					
Aproveitamentos	Coordenadas	NA Montante (m)	NA Jusante (m)	Potência (kW)	Condição
PCH Açungui 2F	25°9'25,45"S ³ 49°33'35,75"W ³	534,50	502,24 ³	9.900 ³	PB Aceito (Aguardando apresentação do Sumário Executivo) ³
PCH Açungui 2D	25°8'7,73"S ⁴ 49°34'31,53"W ⁴	484	450	12.000 ⁴	PB Aceito (Aguardando apresentação)

² Vazão Média de Longo Termo.

³ De acordo com o Projeto Básico da PCH Açungui 2F, protocolado sob o número 48513.024148/2015-00.

⁴ De acordo com o Projeto Básico da PCH Açungui 2D, protocolado sob o número 48513.024142/2015-00.

A Nota Técnica é um documento emitido pelas Unidades Organizacionais e destina-se a subsidiar as decisões da Agência.

					do Sumário Executivo) ⁴
--	--	--	--	--	------------------------------------

III.2 – Aspectos de Gestão

8. As Tabelas 3, 4 e 5 apresentam informações quanto à responsabilidade técnica e ao licenciamento ambiental.

Tabela 3 - Responsabilidade Técnica

Empresa Projetista:	ENEBRAS Projetos de Usinas Hidrelétricas Ltda.		
Responsável Técnico	Nº ART	Nº Registro	Responsabilidade
Daniel Zonta / Debora Simon / Francielle Nicaretta	5709029-4 / 5709096-0 / 5709123-4	097732-4-SC / 105428-7-SC / 103735-7-SC	Responsáveis Gerais do Projeto
Daniel Zonta / Márcio Polanski	20160453129 / 20155121784	097732-4-SC / PR-25829/D	Estudos cartográficos e topográficos
Andreza Marta Da Costa / Elaine Nogoseke	20153876907 / 20160442542	PR-96884/D / PR-71420/D	Estudos geotécnicos
Daniel Zonta / Debora Simon / Francielle Nicaretta	5709029-4 / 5709096-0 / 5709123-4	097732-4-SC / 105428-7-SC / 103735-7-SC	Estudos hidrológicos
Daniel Faller	20160433128	PR-96294/D	Estudos energéticos
Daniel Zonta	5709075-8	097732-4-SC	Estruturas extravasoras

Tabela 4 - Licenciamento Ambiental

Tipo de licença	Não foi apresentada.
Número	-
Órgão emissor	Instituto das Águas do Paraná (IAP)
Data de emissão	-
Validade	-
Vazão remanescente	-

Tabela 5 – Uso de Recursos Hídricos

Tipo de Licença	Não foi apresentada. A ANEEL fará articulação com o órgão competente.
Número	-
Órgão Emissor	Agência Nacional de Águas (ANA)

A Nota Técnica é um documento emitido pelas Unidades Organizacionais e destina-se a subsidiar as decisões da Agência.

Data de emissão	-
Validade	-
Vazão remanescente	-

III.3 – Análise da adequação do Sumário Executivo ao potencial hidráulico

9. Do ponto de vista técnico, as análises dos documentos apresentados indicam que as características técnicas do aproveitamento, constantes nas Tabelas 6, 7, 8 e 9, atendem ao uso ótimo do potencial hidráulico.

Tabela 6 – Estudos de Cartografia e Topografia

Queda e níveis operacionais	A queda do Sumário Executivo é ligeiramente superior, e a empresa justificou a diferença, informando que nos estudos do projeto Básico da PCH Açungui 2F ⁵ , localizada a montante da PCH Açungui 2E, foram utilizados como nível normal de montante a cota 534,50m, e como nível normal de jusante a cota 502,24m, possibilitando a elevação do nível normal de montante da PCH Açungui 2E, na etapa de Projeto Básico, sem interferência com o aproveitamento a montante. Assim, adotou-se como nível máximo normal de montante da PCH Açungui 2E, a cota 502,00 m.
------------------------------------	--

Tabela 7 - Estimativa de vazões médias mensais no eixo do barramento da PCH Açungui 2E

METODOLOGIA ADOTADA:	Aplicação de método indireto para extensão da série de vazões.		
Área de Drenagem da PCH (km²):	1.288,94	NOME DO RIO DA USINA:	Açungui
POSTO FLUVIOMÉTRICO DE REFERÊNCIA			
CÓDIGO	NOME	RIO	A.D. (km²):
81102000	Balsa do Jacaré	Açungui	1.708,46
81019350	Ponte do Açungui	Açungui	591,33
POSTOS FLUV/PLUV UTILIZADOS PARA PREENCHIMENTO DAS FALHAS			
CÓDIGO	NOME	RIO	A.D. (km²):
81107000	Foz do São Sebastião	Ribeira do Iguapé	3.240,00
81135000	Balsa do Cerro Azul	Ribeira do Iguapé	4.600,00

Tabela 8 - Série de vazões máximas

VAZÃO DE PROJETO (m³/s):	924,66	TR (anos):	1000
TIPO DE VERTEDOIRO:	Soleira Livre		
TIPO DE ESTRUTURA DA BARRAGEM:	De concreto à gravidade		
NOME DO RESP. TÉCNICO:	DANIEL ZONTA CREA/SC 097732-4	Nº DA ART	5709075-8

⁵ O Despacho nº 2236, de 2 de julho de 2014, efetivou como ativo o registro para realização de estudos de PB da PCH Açungui 2F também às empresas Translead Empreendimentos e Incorporações Ltda. e Construtora Strobel Ltda. Elas apresentaram Projeto Básico pelo Ofício nº 187/2015-PRJ/Enebras, de 31/8/2015 (Processo nº 48500.003383/2014-77). A Nota Técnica é um documento emitido pelas Unidades Organizacionais e destina-se a subsidiar as decisões da Agência.

POSTOS FLUVIOMÉTRICOS DE REFERÊNCIA			
CÓDIGO	NOME	RIO	A.D. (em km²):
83660000	Balsa do Jacaré	Açungui	1.708,46
81019350	Ponte do Açungui	Açungui	591,33

Tabela 9 – Parâmetros adotados nos estudos econômico-energéticos

Estudos Energéticos:	A potência de 5.900 kW é superior à estimada no inventário, de 4.700 kW e o fator de capacidade de 0,53 é inferior ao fator de capacidade do inventário, de 0,56, sendo compatível com o critério de tolerância de 10%. O projeto apresentado prevê 2 turbinas de 3.040 kW e 2 geradores de potência unitária nominal de 3.300 kVA, com 0,9 de fator de potência.
-----------------------------	---

10. Anexo a esta Nota Técnica está apresentada a série de vazões médias mensais estimadas no trecho da PCH conforme a metodologia indicada na Tabela 7.

III.4 – Parâmetros de Garantia Física

11. Os parâmetros apresentados no Sumário Executivo, sintetizados na Tabela 10, são de responsabilidade do interessado e serão utilizados pelo Ministério de Minas e Energia (MME) para cálculo da Garantia Física, nos termos da Portaria MME nº 463, de 3 de dezembro de 2009, após a apresentação da Licença Ambiental e da Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica (DRDH), desde que compatíveis com estes.

Tabela 10 - Parâmetros de Garantia Física homologados

PCH Açungui 2E	Sumário Executivo
Potência Instalada Total (kW)	5.900
Número de Unidades Geradoras	2
Potência por gerador (kVA)/fator de potência	3.300 / 0,9
Potência por turbina (kW)/ engolim. mínimo (m³/s)	3.040 / 5,86
Rendimento da turbina	93,0%
Rendimento do gerador	97,0%
Taxa equivalente de indisp. forçada (%)	1,26%
Indisponibilidade programada (%)	3,70%
Perdas hidráulicas nominais (m)	0,4098
Queda bruta nominal (m)	17,47
Perdas elétricas até o ponto de conexão (%)	0,4%
Consumo Interno (kW médio)	18
Vazão Remanescente do Aproveitamento (m³/s)	-7
Vazão de Usos Consuntivos (m³/s)	0,09 ⁶
Série de Vazões Médias Mensais	Conforme Anexo

⁶ A ser confirmada quando da obtenção da DRDH.

A Nota Técnica é um documento emitido pelas Unidades Organizacionais e destina-se a subsidiar as decisões da Agência.

12. Sob a vigência da Resolução Normativa (REN) 343, de 9 de dezembro de 2008, o processo seria sobrestado até a apresentação da Licença Ambiental e da DRDH, sem a possibilidade de emissão de algum ato referente à aprovação do projeto apresentado pela empresa Múltipla Participações Ltda.

13. Entretanto, a REN 673, de 4 de agosto de 2015, trouxe algumas inovações nesse sentido. O Despacho de Registro Ativo foi substituído pelo Registro de Intenção à Outorga de Autorização (DRI-PCH), etapa já cumprida pelo empreendedor.

14. Também foi estabelecida a exigência da apresentação, após a emissão do DRI-PCH, do Sumário Executivo. As interessadas já apresentaram tanto o Projeto Básico da PCH Açungui 2E, nos termos da REN 343/2008, quanto o Sumário Executivo exigido pela REN 673/2015.

15. Por fim, foi criada a figura do DRS-PCH, que permite que a ANEEL solicite a DRDH e que o interessado requeira o Licenciamento Ambiental pertinente junto aos órgãos competentes, conforme excerto a seguir transcrito:

[...]

Art. 12 A ANEEL analisará o Sumário Executivo observando os aspectos definidores do potencial hidráulico, principalmente, queda, potência e fator de capacidade.

§ 1º A compatibilidade do Sumário Executivo com os estudos de inventário e com uso do potencial hidráulico será atestada por meio da emissão de Despacho de Registro da Adequabilidade do Sumário Executivo (DRS-PCH), a ser emitido pela SCG. [...]

§ 3º O DRS-PCH tem como finalidades permitir que a ANEEL solicite a Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica e que o interessado requeira o Licenciamento Ambiental pertinente junto aos órgãos competentes, sem prejuízo de antecipação dessas ações, quando couber, imediatamente após a publicação do DRI-PCH previsto no Capítulo I desta Resolução.

§ 4º O DRS-PCH perderá a vigência, independentemente de manifestação da ANEEL, caso o interessado não requeira a outorga em até 3 (três) anos, prorrogáveis por até 3 (três) anos, a critério da ANEEL, contados da data de sua publicação.

[...]

16. Assim, tendo em vista que estão atendidas as condições da REN 673/2015, deve ser emitido o DRS-PCH referente à PCH Açungui 2E às empresas Translead Empreendimentos e Incorporações Ltda. e Construtora Strobel Ltda., bem como encaminhado Ofício à Agência Nacional de Águas – ANA para fins da emissão da DRDH.

IV – DO FUNDAMENTO LEGAL

17. A presente Nota Técnica tem amparo legal:

A Nota Técnica é um documento emitido pelas Unidades Organizacionais e destina-se a subsidiar as decisões da Agência.

FL. 07 da Nota Técnica nº 207/2016–SCG/ANEEL, de 29/03/2016

- a) Na Resolução Normativa nº 343, de 9 de dezembro de 2008; e
- b) Na Resolução Normativa nº 673, de 4 de agosto de 2015.

V – DA CONCLUSÃO

18. Em face do exposto, o Processo está em condições de ser finalizado pela SCG, por meio da publicação do DRS-PCH para a PCH Açungui 2E em favor das Interessadas.

VI – DA RECOMENDAÇÃO

19. Emitir DRS-PCH para a PCH Açungui 2E, em favor das empresas Translead Empreendimentos e Incorporações Ltda. e Construtora Strobel Ltda. e encaminhar Ofício à Agência Nacional de Águas – ANA, para fins de emissão da DRDH.

ALEXANDRE VASCONCELOS BORGES NETTO
Especialista em Regulação – SCG/ANEEL

De acordo:

LUDIMILA LIMA DA SILVA
Superintendente de Concessões e Autorizações de Geração - Substituta

ANEXO

Série de vazões médias mensais informada para a PCH Açungui 2E												
Ano	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1978	12,39	11,72	14,58	9,72	11,06	10,61	16,01	13,86	19,57	10,67	13,71	9,80
1979	8,47	7,81	9,17	7,20	18,10	8,36	8,40	8,41	18,90	28,17	13,71	25,12
1980	17,20	20,19	21,20	18,53	12,47	12,73	25,44	21,59	27,52	21,74	17,33	44,99
1981	42,62	24,61	17,05	14,20	12,84	11,52	10,32	9,52	9,00	12,39	13,39	19,53
1982	10,40	23,83	14,25	11,04	10,03	33,02	33,01	17,27	12,81	29,80	47,70	34,04
1983	26,33	25,64	37,26	27,55	66,95	82,04	95,68	36,57	50,43	32,42	25,72	27,69
1984	25,18	20,53	18,55	17,85	22,61	22,98	18,00	25,49	24,63	18,49	30,24	24,82
1985	17,40	21,56	16,34	16,50	13,03	12,25	11,01	9,20	10,85	9,48	9,06	6,75
1986	9,42	13,03	11,80	9,91	12,66	8,77	7,39	11,70	8,21	10,69	16,38	32,53
1987	15,95	23,89	11,22	11,79	45,47	31,24	19,57	14,70	14,27	15,76	13,61	12,26
1988	11,75	15,33	17,73	13,17	38,83	24,22	16,56	12,81	12,77	12,75	10,21	9,58
1989	19,60	22,44	16,56	19,54	24,90	14,66	20,01	16,98	25,94	15,37	13,78	16,43
1990	72,05	26,40	20,39	16,21	15,20	15,43	37,35	29,06	35,68	34,74	35,35	20,64
1991	18,77	20,82	19,29	15,55	14,46	20,02	13,70	13,87	11,10	19,99	14,35	16,82
1992	11,53	14,98	26,64	15,93	35,86	29,96	22,95	25,71	19,76	19,04	15,00	13,17
1993	17,93	32,37	20,74	14,99	21,31	26,17	23,71	16,83	43,95	54,61	24,92	28,58
1994	22,05	23,87	21,92	18,57	16,58	22,14	23,20	15,96	13,25	14,80	18,28	20,13
1995	80,90	38,10	30,17	20,86	17,65	17,69	23,52	16,99	23,14	28,65	18,33	16,82
1996	35,26	43,04	39,46	28,54	19,06	18,78	20,10	20,46	25,85	33,30	29,02	29,67
1997	53,96	54,68	32,01	20,93	17,78	21,96	21,12	17,81	22,56	36,02	41,95	36,54
1998	53,27	42,94	69,39	67,47	39,33	33,35	45,08	47,19	75,93	84,86	36,22	29,33
1999	32,54	44,21	28,70	23,97	20,55	21,09	29,99	16,38	16,41	15,07	13,35	11,88
2000	12,98	20,32	19,70	12,20	10,44	12,33	13,38	13,95	37,48	28,27	19,92	26,31
2001	28,01	35,83	32,21	21,64	28,82	26,88	30,50	23,26	21,73	48,35	23,00	29,33
2002	35,84	27,96	25,28	18,48	20,70	16,14	15,58	19,39	25,06	20,32	20,53	28,86
2003	33,11	40,77	28,65	22,31	17,22	19,70	24,16	15,44	16,79	17,57	16,73	23,55
2004	23,87	25,82	27,78	19,98	24,87	29,76	30,01	21,99	21,15	30,91	27,22	27,05
2005	32,33	19,20	16,13	15,32	17,87	16,55	15,79	15,10	48,83	46,04	26,41	20,58
2006	18,19	18,28	15,78	11,52	10,29	9,45	9,90	9,45	15,95	16,42	17,31	17,87
2007	32,17	24,94	18,71	15,80	21,88	14,62	17,94	13,24	10,99	10,09	15,77	23,91
2008	24,14	16,74	16,86	19,84	22,95	23,13	14,82	30,57	14,55	24,80	20,41	14,02
2009	19,87	26,97	15,47	12,05	10,08	9,77	39,05	23,73	46,06	40,78	29,67	25,85
2010	64,31	55,61	48,46	44,85	43,05	33,00	30,39	25,23	19,74	22,84	18,72	52,95
2011	47,76	68,90	35,97	25,68	20,75	21,29	32,03	83,23	30,90	32,34	23,18	19,39
2012	22,65	18,33	16,96	20,60	17,11	48,29	25,30	17,11	15,68	17,11	14,01	16,66
2013	17,95	31,88	23,63	16,66	14,16	48,59	42,39	21,74	28,25	25,90	20,53	18,18
2014	22,72	15,07	26,13	17,34	18,56	39,29	16,81	13,63	21,06	20,45	19,31	29,54