

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL

DESPACHO Nº 115, DE 17 DE JANEIRO DE 2014

[Texto Original](#)

O SUPERINTENDENTE DE GESTÃO E ESTUDOS HIDROENERGÉTICOS DA AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL, no uso das atribuições estabelecidas na Portaria nº 1807, de 10 de maio de 2011, e considerando o que consta da Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, e do Processo nº 48100.001152/1996-71, resolve: i) – Aprovar o Projeto Básico de ampliação da PCH Celso Ramos, atualmente com 5,4 kW de potência instalada, de titularidade da empresa Celesc Geração S.A., inscrita no CNPJ sob o nº 08.336.804/0001-78, situada no rio Chapecozinho, sub-bacia 73, bacia hidrográfica do rio Uruguai, Estado de Santa Catarina, pela inserção de outra casa de força, composta por duas unidades geradoras, com a preservação da casa de força existente, que, após a completa motorização, passará a ter as características dadas pela tabela a seguir:

| Características Básicas | | |
|---|--|------------------------------------|
| | Casa de Força 1 (existente) | Casa de Força 2 (ampliação) |
| Coordenadas de referência do Eixo do Barramento | 26° 45' 33" S e 52° 15' 28" W | |
| Coordenadas de referência das Casas de Força | 26° 45' 28" S e 52° 15' 29" W | 26° 45' 16" S e 53° 15' 28" W |
| Potência Instalada Total [MW] | 5,4 | 7,2 |
| Número de unidades | 2 | 2 |
| Potência por gerador (kVA)/fator de potência | 3.950/0,80 | 4.000/0,90 |
| Potência por turbina (kW)/ engolim. mínimo (m³/s) | 2.840/5,60 | 3.750/6,38 |
| Tipo de turbina | Francis Simples de Eixo Horizontal | Francis Simples de Eixo Horizontal |
| Rendimento nominal por turbina (%) | 88,50 | 91,00 |
| Rendimento nominal por gerador (%) | 95,00 | 96,00 |
| Taxa equivalente de indispon. forçada (%) | 2,5 | |
| Indisponibilidade programada (%) | 2,5 | |
| Perdas hidráulicas nominais (m) | 1,27 | 1,20 |
| N. A. máximo normal de montante [m] | 719,25 | |
| N. A. máximo normal de jusante [m] | 686,07 | 685,10 |
| Queda bruta nominal (m) | 33,18 | 34,15 |
| Perdas elétricas até o ponto de conexão (%) | 1,00 | 0,921 |
| Consumo Interno (MW médio) | 0,0162 | 0,0216 |
| Vazão Remanescente do Aproveitamento [m³/s] | 2,87 | |
| Vazão de Usos Consuntivos [m³/s] | 0,5 até 26/06/2020 e 2,26 a partir de 26/06/2020 | |
| Vazão de projeto do vertedouro (m³/s) | 2.306 | |
| Área do Reservatório no N.A. máx. | 0,396 | |

| Características Básicas | | |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| | Casa de Força 1 (existente) | Casa de Força 2 (ampliação) |
| normal [km ²] | | |
| Descarga média de longo termo (m ³ /s) | 31,50 | |
| Série de Vazões Médias Mensais | Jan/1942 a Mai/2010 | |

SÉRIE DE VAZÕES MÉDIAS MENSAIS DA PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA CELSO RAMOS

| Ano | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1942 | 17,6 | 54,5 | 31,8 | 39 | 45,2 | 18,8 | 20,6 | 21 | 17 | 19,3 | 6,4 | 4,7 |
| 1943 | 3,5 | 5,9 | 5,6 | 4,2 | 36,6 | 71,7 | 35,3 | 44,7 | 29,2 | 21,3 | 11 | 7,1 |
| 1944 | 18,4 | 11,5 | 12 | 7,2 | 4,9 | 4,4 | 4,7 | 3,3 | 3,8 | 4,8 | 6,4 | 4,3 |
| 1945 | 3,6 | 9,7 | 4,9 | 3,3 | 3,7 | 7,5 | 8 | 5,6 | 9,6 | 8,3 | 12,6 | 13,2 |
| 1946 | 48,7 | 109 | 58,5 | 26,9 | 17,5 | 45,8 | 64,9 | 13,7 | 7,8 | 43,4 | 13,6 | 16,6 |
| 1947 | 16,5 | 31,1 | 10,1 | 6,1 | 12,8 | 42,7 | 12,8 | 26 | 69,5 | 18,4 | 3,2 | 19,3 |
| 1948 | 8,8 | 38 | 26,1 | 10,9 | 35,6 | 17 | 20,4 | 47,9 | 10,4 | 34,8 | 36,3 | 5,9 |
| 1949 | 8,4 | 5,5 | 22,9 | 17,5 | 12,7 | 53,2 | 7,7 | 10,4 | 8,1 | 13,5 | 7,8 | 10,6 |
| 1950 | 39,2 | 25,6 | 26,7 | 14,8 | 20,8 | 36,1 | 30,1 | 24,8 | 16,8 | 86,4 | 45 | 33,3 |
| 1951 | 20 | 47,3 | 32,5 | 10,4 | 5,7 | 5,6 | 9,9 | 3,2 | 4,7 | 70,6 | 43 | 14,3 |
| 1952 | 9,7 | 10,1 | 4,4 | 3,9 | 2,3 | 29,4 | 50,5 | 17 | 39,9 | 58,3 | 29,2 | 11 |
| 1953 | 12,7 | 18,9 | 10,4 | 10,5 | 18,1 | 16,7 | 26,9 | 14,6 | 45,9 | 58,4 | 33,2 | 18 |
| 1954 | 18,7 | 13,9 | 17,4 | 20,1 | 43,6 | 106,7 | 97,9 | 18 | 84 | 91,1 | 18,4 | 17,7 |
| 1955 | 12,1 | 8,7 | 13,1 | 37,1 | 51,9 | 84,2 | 56,9 | 33,9 | 19,7 | 17,6 | 8,4 | 8,2 |
| 1956 | 27,9 | 26 | 11,3 | 34,5 | 65,4 | 30,8 | 16,7 | 23 | 57,9 | 28,1 | 10,2 | 7,3 |
| 1957 | 10,3 | 20,8 | 11,3 | 11,5 | 10,8 | 27,6 | 48,6 | 115,8 | 95,9 | 26,1 | 15,9 | 15,8 |
| 1958 | 12,3 | 9,5 | 19 | 13,3 | 7,9 | 11,7 | 13,5 | 23,2 | 53 | 29,8 | 46,6 | 65,2 |
| 1959 | 29,3 | 18,1 | 15,1 | 23,7 | 31,6 | 20,3 | 14,2 | 20,2 | 23,2 | 14,3 | 12 | 11,4 |
| 1960 | 8,8 | 10,9 | 8,8 | 7,5 | 10,8 | 12,8 | 8,8 | 30,7 | 31,4 | 40,6 | 42,1 | 12,9 |
| 1961 | 10,7 | 21 | 76,8 | 25,8 | 34,7 | 18,8 | 15 | 16,2 | 78,3 | 91,5 | 43,4 | 29 |
| 1962 | 12 | 28 | 15,1 | 8,7 | 30,5 | 21 | 21,1 | 13,7 | 39,5 | 42,8 | 23,6 | 10,8 |
| 1963 | 15,1 | 25,7 | 31,9 | 17,2 | 16,6 | 9,3 | 6,7 | 7,5 | 14,9 | 63 | 68,6 | 25,9 |
| 1964 | 10,6 | 16,5 | 13,8 | 22,1 | 34,8 | 13,9 | 20,8 | 35,2 | 27,3 | 16,2 | 13,9 | 9,4 |
| 1965 | 7,8 | 9,2 | 5,7 | 8,1 | 40,2 | 40,9 | 55,2 | 74,6 | 93,2 | 64,6 | 39 | 74,2 |
| 1966 | 49,8 | 90 | 44,2 | 22,1 | 11,3 | 32,3 | 36,2 | 28,2 | 56,6 | 69,7 | 40,1 | 52,1 |
| 1967 | 26,9 | 30,7 | 36,3 | 13,7 | 12,3 | 12,8 | 15,6 | 41 | 36,9 | 18,7 | 16 | 19,7 |
| 1968 | 9,7 | 5,4 | 5,1 | 9,2 | 10,3 | 10,1 | 15,9 | 8,6 | 9 | 15,9 | 25,7 | 19 |
| 1969 | 35,4 | 31,8 | 16,9 | 27,3 | 28 | 43,4 | 24,6 | 13,2 | 19,6 | 23,9 | 36 | 13,8 |
| 1970 | 13,7 | 11 | 15,3 | 6,5 | 15,5 | 35,5 | 39 | 16,1 | 21,5 | 30,7 | 13,4 | 49,6 |
| 1971 | 50,9 | 32,4 | 31,4 | 43,6 | 38,3 | 56,2 | 47 | 29,7 | 20,1 | 23,8 | 9,1 | 8,4 |
| 1972 | 17,2 | 24,7 | 25,7 | 25,1 | 11,2 | 49,9 | 24,9 | 97,5 | 95,7 | 45,6 | 21 | 22,6 |
| 1973 | 35,1 | 57,7 | 37 | 17,6 | 54,5 | 61 | 45 | 77,3 | 72,7 | 51,7 | 38,9 | 17,8 |
| 1974 | 27,4 | 27,6 | 23,1 | 20 | 23,4 | 39,4 | 22,4 | 15,5 | 35,5 | 15,7 | 28,2 | 18,7 |
| 1975 | 31,8 | 31,3 | 17,2 | 10,7 | 9,1 | 20,2 | 21,5 | 30,7 | 57,7 | 73,5 | 38,3 | 54,9 |
| 1976 | 55,8 | 23,6 | 16,5 | 16,2 | 51,9 | 54 | 29,5 | 41,9 | 29,5 | 43,5 | 53,1 | 20,3 |
| 1977 | 18,6 | 18,4 | 35,4 | 19,2 | 13 | 15,7 | 17 | 27,4 | 22,7 | 40,7 | 46,6 | 22,9 |

| Ano | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1978 | 13,5 | 13,3 | 12,5 | 9,3 | 4,3 | 2,8 | 16,5 | 14,4 | 20,8 | 14,3 | 29,8 | 21,5 |
| 1979 | 14 | 11,1 | 9,3 | 14,8 | 83,8 | 25,5 | 27,1 | 25,3 | 18,5 | 132,1 | 58,3 | 42,5 |
| 1980 | 37 | 20,4 | 39,3 | 15,3 | 19,9 | 9,3 | 27,5 | 51,9 | 48,6 | 23,9 | 34 | 35,1 |
| 1981 | 32,2 | 35,8 | 20,3 | 14,4 | 13,5 | 18,3 | 12,1 | 6,1 | 5,9 | 8,9 | 21,8 | 26 |
| 1982 | 11,8 | 11,8 | 9,3 | 3,1 | 4,8 | 48,5 | 115 | 37,2 | 20,8 | 77,2 | 153,6 | 47,6 |
| 1983 | 42,7 | 56,2 | 101,2 | 47,2 | 131 | 85,8 | 295,8 | 64,4 | 50,7 | 31 | 37,1 | 17,2 |
| 1984 | 19,5 | 25,2 | 17,8 | 22,3 | 25,4 | 47,6 | 28,4 | 117,4 | 42,5 | 32,5 | 30,2 | 22,9 |
| 1985 | 15,8 | 34,3 | 17,2 | 18,9 | 17,1 | 11,7 | 15,9 | 11 | 20,9 | 18,6 | 24,8 | 13,6 |
| 1986 | 9,8 | 13,3 | 11,4 | 23,8 | 33,9 | 30,6 | 15,1 | 16,7 | 26,9 | 26,7 | 17,5 | 14 |
| 1987 | 24,7 | 27,7 | 18,8 | 13,1 | 139,5 | 49,3 | 25,6 | 24,9 | 19,4 | 38 | 23,5 | 13,6 |
| 1988 | 8,9 | 11,1 | 7,4 | 15,9 | 134,5 | 57,7 | 24,9 | 11,7 | 7,8 | 16,3 | 12,1 | 10 |
| 1989 | 30,3 | 58,3 | 25,6 | 23,8 | 47 | 19,2 | 24,7 | 26,1 | 93,9 | 52,7 | 25,3 | 16,4 |
| 1990 | 36,3 | 20,9 | 16,5 | 61,9 | 62,9 | 176,4 | 51,4 | 50,7 | 61,2 | 62,7 | 66 | 44,3 |
| 1991 | 33,1 | 31,1 | 18,9 | 21,1 | 19,4 | 64 | 28,7 | 36,4 | 13,5 | 24,2 | 17,6 | 14 |
| 1992 | 21,3 | 33,7 | 43,8 | 39,1 | 118,2 | 60,3 | 104,6 | 57,5 | 56,1 | 27,2 | 44 | 29,6 |
| 1993 | 28,7 | 24,4 | 21,7 | 21,8 | 40,1 | 38,7 | 30,8 | 22,9 | 43,8 | 78,2 | 22,7 | 22,3 |
| 1994 | 15,2 | 28 | 16,9 | 18,5 | 29,2 | 55,2 | 81,8 | 25 | 27,3 | 45,9 | 63,7 | 48,7 |
| 1995 | 77,6 | 26,4 | 16,5 | 11,3 | 9,3 | 9,8 | 17,2 | 10,2 | 25,7 | 48,8 | 22,2 | 12,8 |
| 1996 | 16,6 | 36,5 | 37,9 | 26 | 10,7 | 22,7 | 45,2 | 34,5 | 52,8 | 98,9 | 36,9 | 38,9 |
| 1997 | 25,7 | 99,4 | 34,7 | 19 | 13,7 | 37,2 | 41,6 | 63,9 | 28,1 | 109,3 | 105,6 | 33 |
| 1998 | 58,8 | 116,9 | 56,9 | 132,5 | 55,2 | 27,3 | 38,5 | 129,8 | 91,8 | 60,6 | 23,7 | 15,2 |
| 1999 | 22,4 | 31,4 | 20,1 | 27,6 | 12,1 | 17,9 | 67,4 | 16,6 | 11,4 | 47,5 | 23,7 | 11,5 |
| 2000 | 11,2 | 17,4 | 19,9 | 21,5 | 32,4 | 17,9 | 39,3 | 32,4 | 105,6 | 106,9 | 27,7 | 19,6 |
| 2001 | 36,4 | 84,1 | 31,5 | 65,1 | 44,2 | 41,7 | 47,8 | 26 | 19,4 | 81,6 | 31,8 | 32,8 |
| 2002 | 17,9 | 12,3 | 9,9 | 10,3 | 26,4 | 30,6 | 18,1 | 37,8 | 41,5 | 74,2 | 66,9 | 51 |
| 2003 | 25,3 | 29,4 | 37,6 | 26,4 | 14,3 | 15,4 | 13,7 | 9,4 | 6,6 | 9,4 | 29,1 | 99,7 |
| 2004 | 35,5 | 21,8 | 10,8 | 11,5 | 19,8 | 18 | 33,8 | 21 | 18,1 | 38,8 | 53,6 | 27,4 |
| 2005 | 26,4 | 17,1 | 9,8 | 27,8 | 45,2 | 84,5 | 28,4 | 25,4 | 78 | 103,7 | 38,1 | 18,3 |
| 2006 | 13,4 | 14,9 | 17,7 | 15,2 | 13,2 | 35,3 | 36 | 32,7 | 17,9 | 16,2 | 19,5 | 25,6 |
| 2007 | 27,5 | 24,4 | 21,9 | 34,6 | 74,5 | 24,8 | 31,7 | 32,7 | 38 | 46 | 59,7 | 25,8 |
| 2008 | 19,6 | 18,3 | 13,7 | 19,6 | 26,7 | 25,3 | 20,1 | 23,8 | 23 | 74 | 89,1 | 18,3 |
| 2009 | 26,4 | 22,8 | 17 | 11,4 | 11,1 | 15,6 | 37,5 | 55,9 | 88,3 | 82,9 | 45,8 | 36,1 |
| 2010 | 47,4 | 46,9 | 44,9 | 105,1 | 84,3 | | | | | | | |

ODENIR JOSÉ DOS REIS

[\(Ampliada a potência instalada e prorrogada a concessão da PCH, pela REA ANEEL 5.078 de 17.03.2015\)](#)

[Retificado no D.O. de 24.11.2017](#)