

Nota Técnica nº 223/2012/GEREG/SRE-ANA

Documento nº: 00000.034610/2012

Em 07 de dezembro de 2012.

Ao Senhor Superintendente de Regulação

Assunto: **Encerramento da análise de pedidos de outorga no rio Jaguarão – RS**

Ref.: **Processos n.º 02501.000531/2010-67, 02501.000569/2010-30, 02501.000581/2010-44, 02501.001040/2010-33, 02501.001383/2010-06, 02501.000062/2011-67, 02501.000063/2011-10, 02501.000144/2011-10 e 02501.001762/2011-79**

APRESENTAÇÃO

1. Esta Nota Técnica tem por objetivo apresentar os resultados da nova avaliação dos processos de outorga no rio Jaguarão após a realização de visita técnica ao local e reunião com os usuários sugerida na Nota Técnica nº 80/2012/GEREG/SRE-ANA (Documento nº 00000.013810/2012).

INTRODUÇÃO

2. Em 9 de agosto de 2012 foi realizada viagem do Superintendente de Regulação Francisco Lopes Viana e da Especialista em Recursos Hídricos Mariane Moreira Ravanello ao município de Jaguarão – RS, que contemplou visita técnica e reunião. A visita foi feita em duas fazendas cujos proprietários protocolaram pedido de outorga na ANA. A reunião foi realizada na Casa do Arrozeiro do IRGA com todos os usuários com pedidos de outorga protocolados na ANA, além de usuários outorgados, responsáveis técnicos e demais interessados.

VISITA TÉCNICA

3. A visita técnica teve o objetivo de reconhecimento do local onde os moradores da região e os usuários do rio Jaguarão descrevem como o final do remanso da lagoa Mirim (Figura 1), nas coordenadas 32° 31' 34,86" de latitude Sul e 53° 27' 00,10" de longitude Oeste. No local há uma

pequena cachoeira e logo a jusante está a captação da propriedade de Amílcar Feijó. Foi também visitada a propriedade imediatamente a montante do final do remanso da lagoa, de Bayard Bretanha Jacques, para visualização do rio Jaguarão sem influência do remanso da lagoa (Figura 2).



Figura 1 – Fotos do local considerado como final do remanso da lagoa Mirim



Figura 2 – Fotos do rio Jaguarão sem influência da lagoa Mirim

4. Uma vez que não existem informações na ANA sobre a exata posição final do remanso da lagoa Mirim, optou-se por adotar a informação passada no local e analisar os dois usuários localizados a jusante deste ponto como usuários da lagoa, a saber: Amílcar Feijó e Telmo Costa Mano. Assim, a disponibilidade hídrica destes usuários será definida através do SCBH Bacia do Rio Uruguai. De qualquer forma, sugere-se que haja condicionantes na outorga dos dois usuários: instalação de régua linimétrica no final do remanso da lagoa, leitura diária da informação de nível e informação à ANA, a fim de que se comprove que o trecho em questão faz parte da lagoa Mirim.

REUNIÃO COM OS USUÁRIOS

5. A reunião com os usuários teve por objetivo apresentar as duas propostas de alocação de água do rio Jaguarão apresentadas na NT n° 80/2012/GEREG/SRE-ANA, quais sejam: escalonamento no tempo (parte dos usuários captando em dias pares e parte em dias ímpares) ou redução das bombas de captação.

6. As propostas não foram aceitas e foram realizadas breves simulações para que se pudesse adotar uma nova proposta sugerida pelos usuários: escalonamento no tempo, porém durante o dia (parte dos usuários captam durante uma parte do dia e a outra parte dos usuários durante a outra parte do dia).

7. Ficou definido que o Sr. Juliano Zambrano Schuch enviaria uma memória da reunião com a visão dos usuários, a qual está anexada juntamente com a lista dos presentes nos processos supracitados.

COTEJO ENTRE DISPONIBILIDADE E DEMANDA

8. O cotejo entre disponibilidade e demanda foi realizado novamente, após a retirada dos dois usuários considerados como demandantes da lagoa Mirim. Foram também interpoladas as vazões de referência apresentadas na NT n° 80/2012/GEREG/SRE-ANA, a fim de se obter as mesmas com um passo de 1% (Tabela 1).

Tabela 1 – Vazão de Referência nos trechos com usuários do rio Jaguarão

Usuário	Trecho	Q90 (m³/s)	Q89 (m³/s)	Q88 (m³/s)	Q87 (m³/s)	Q86 (m³/s)	Q85 (m³/s)	Q84 (m³/s)	Q83 (m³/s)	Q82 (m³/s)	Q81 (m³/s)	Q80 (m³/s)
Ney Soares	204241	2,666	2,940	3,213	3,486	3,759	4,033	4,228	4,424	4,619	4,815	5,011
Paulo Melo	222834	2,499	2,783	3,067	3,351	3,634	3,918	4,111	4,305	4,498	4,692	4,885
Sergio SantAnna	231807	2,834	3,235	3,637	4,038	4,439	4,840	5,089	5,339	5,588	5,838	6,087
Bayard Jaques	186492	2,822	3,225	3,627	4,030	4,432	4,835	5,084	5,334	5,584	5,833	6,083
Paulo Machado	186492	2,822	3,225	3,627	4,030	4,432	4,835	5,084	5,334	5,584	5,833	6,083
Luiz Moraes	186492	2,822	3,225	3,627	4,030	4,432	4,835	5,084	5,334	5,584	5,833	6,083
Telmo Braga	186492	2,822	3,225	3,627	4,030	4,432	4,835	5,084	5,334	5,584	5,833	6,083

9. Observa-se que o cotejo deve contemplar o disposto na Resolução ANA 467/2006, que em seu artigo 3º, afirma: “A vazão máxima instantânea outorgável em corpos d’água fronteiros e transfronteiros será considerada como 70% da vazão de referência, multiplicada por um fator de ponderação que represente a proporção da área de drenagem da bacia, em território brasileiro, no ponto do aproveitamento”. Porém o parágrafo 2º deste artigo dispõe que “A vazão máxima instantânea outorgável deverá ser alterada em bacias em que a estimativa de soma das vazões máximas instantâneas dos usos já instalados for superior a 70% da vazão de referência”. Todos os usuários que estão requerendo outorga já estão instalados, de forma que o balanço hídrico ser analisado nesta ótica.

10. Analisando-se o cotejo nesta ótica, é possível outorgar todos os usuários com uma vazão de permanência de 85% (Tabela 2).

Tabela 2 – Cotejo entre disponibilidade e demanda com Q85

Usuário	Qref (m ³ /s)	Qdem (m ³ /s)	Qdem (m ³ /h)	Dem. mont.	Comp. Ind.	Comp. Col.
Ney Germano Soares	4,033	0,40	1440	0,00	10%	10%
Paulo Trajano Burck Santos Melo	3,918	0,20	720	0,40	5%	15%
Sergio Santos SantAnna	4,840	1,00	3600	0,60	21%	33%
Bayard Bretanha Jaques	4,835	0,65	2340	1,60	13%	47%
Paulo Claudio Machado	4,835	0,45	1620	2,25	9%	56%
Luiz Mario Bretanha de Moraes	4,835	0,40	1440	2,70	8%	64%
Telmo Gomes Braga	4,835	0,40	1440	3,10	8%	72%

11. Por se entender que esta vazão de referência implica em alto risco de falha no atendimento, utilizou-se a alternativa sugerida pelos usuários na reunião para ser adotada nos períodos de escassez. Adotou-se como vazão de referência a Q90, por ser a vazão utilizada pela entidade outorgante no Estado do Rio Grande do Sul e usualmente utilizada pela ANA em rios de domínio da União localizados neste Estado.

12. Nos períodos de escassez os usuários serão divididos em dois grupos. Os usuários do Grupo 1 terão autorização para captar das 8h30 até as 20h29 e os usuários do Grupo , das 20h30 até às 8h29. A escolha do horário foi feita com o objetivo de que nenhum grupo ficasse prejudicado com o horário de ponta de consumo de energia elétrica na região. O horário de ponta durante o horário de verão, que coincide com a safra de arroz e conseqüentemente com as captações, é das 19h até as 21h59¹, ficando este dividido entre os dois grupos.

13. As planilhas de irrigação foram ajustadas para que se pudesse dividir os usuários nos dois grupos. O usuário Ney Germano Soares necessita, conforme dados informados, de 19 horas de irrigação no mínimo. Pode-se considerar que, do ponto de vista hídrico, este usuário tem sua bomba melhor dimensionada que os demais. Desta forma, não haverá restrição de horário para este usuário e por este motivo ele está presente nas duas tabelas de cotejo abaixo.

Tabela 3 – Cotejo entre disponibilidade e demanda com Q90 para usuários do Grupo 1

Usuário	Qref (m ³ /s)	Qdem (m ³ /s)	Qdem (m ³ /h)	Dem. mont.	Comp. Ind.	Comp. Col.
Ney Germano Soares	2,666	0,40	1440	0,00	15%	15%
Paulo Trajano Burck Santos Melo	2,499	0,20	720	0,40	8%	24%
Sergio Santos SantAnna	2,834	1,00	3600	0,60	35%	56%
Telmo Gomes Braga	2,822	0,40	1440	1,60	14%	71%

Tabela 4 – Cotejo entre disponibilidade e demanda com Q90 para usuários do Grupo 2

Usuário	Qref (m ³ /s)	Qdem (m ³ /s)	Qdem (m ³ /h)	Dem. mont.	Comp. Ind.	Comp. Col.
Ney Germano Soares	2,666	0,40	1440	0,00	15%	15%
Bayard Bretanha Jaques	2,822	0,65	2340	0,40	23%	37%
Paulo Claudio Machado	2,822	0,45	1620	1,05	16%	53%
Luiz Mario Bretanha de Moraes	2,822	0,40	1440	1,50	14%	67%

¹ Nota Técnica nº 44/2012-SRE-SRD/ANEEL. Terceiro ciclo de revisões tarifárias das concessionárias de distribuição de energia elétrica. Estrutura Tarifária. Companhia Estadual de Distribuição de Energia Elétrica – CEEE-D. Audiência Pública. Brasília, 24 de julho de 2012.

14. Nos períodos sem escassez, os usuários poderão captar durante todo o período solicitado, respeitando a padronização das demandas apresentada no Anexo I. Em se tratando de período de escassez, os usuários passarão a captar durante somente parte do dia, respeitando o escalonamento apresentado acima e as planilhas do Anexo II

15. Entende-se aqui que período de escassez é aquele em que a vazão no rio Jaguarão for inferior à Q85. A ANA informará aos usuários a partir de quando as captações devem ser reduzidas

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

16. Por esta análise, pode-se concluir que é possível atender ao pleito dos usuários conforme solicitado. Entretanto, faz-se necessário adotar a regra de escalonamento nos períodos de escassez, ou seja, quando a vazão no rio Jaguarão for inferior à Q85. A ANA deve definir metodologia para determinação do período de escassez antes da próxima safra, que se inicia em outubro de 2013.

17. A análise de disponibilidade hídrica e o cotejo entre disponibilidade hídrica e demanda dos usuários Amílcar Feijó e Telmo Costa Mano deve ser feita através do SCBH. As resoluções de outorga destes usuários deve contemplar condicionantes para comprovação de que o trecho de rio onde estão instalados faz parte da lagoa Mirim. Sugere-se instalação de régua linimétrica no final do remanso da lagoa, leitura diária da informação de nível e envio dos dados à ANA.

18. Para os demais usuários analisados na presente nota técnica recomenda-se o atendimento ao pleito com um prazo de dez anos.

19. Todas as resoluções de outorga devem conter a condicionante referente ao nível da lagoa Mirim, a saber: “A captação só poderá ser realizada quando o nível na lagoa Mirim, obtido a partir da média dos níveis observados nas régua linimétricas em Santa Isabel e em Santa Vitória do Palmar, estiver igual ou superior a 0,5 m”.

20. Os usuários do rio Jaguarão que possuem outorga vigente (Paulo Claudio Machado, Luiz Mario Bretanha de Moraes e Telmo Gomes Braga) devem ter suas outorgas alteradas, de forma a atender à padronização das demandas e à regra de escalonamento, quando necessário.

21. A rede de monitoramento fluviométrico no do rio Jaguarão deve ser aprimorada afim de que se possa estabelecer com mais segurança o período de escassez.

À Consideração Superior,

MARIANE MOREIRA RAVANELLO

Especialista em Recursos Hídricos

De acordo,

ANDRÉ R. PANTE

Especialista em Recursos Hídricos

Gerente de Regulação de Uso

ANEXO I
PLANILHAS DE IRRIGAÇÃO PARA PERÍODOS SEM ESCASSEZ

PLANILHA PARA A DETERMINAÇÃO DAS NECESSIDADES MENSIS DE ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO - Por ponto de captação.

Dados Cadastrais:	Nº do ponto: 1	Propriedade: Granja do Espinlho	Área(ha): 1.202,0	Área irrigada total da propriedade (ha):
Requerente: Ney Germano Soares	Coordenadas do ponto: 31 ° 59' 44" Latitude; 53 ° 52' 42" Longitude			
Município/UF: Jaguarão-RS	Corpo Hídrico: Rio Jaguarão			

Dados da irrigação:			1		2		3		4		5		6		7		8	
Sistema/Método	Inundação		Inundação															
Cultura(s)	arroz		arroz															
Eficiência da irrigação (%)	60,0		60,0															
Área irrigada (ha)	125,0		125,0															
Mês	P _p (%) ²	Eto ³	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj
Jan	63,9	146,0	1,2	1	1,2	1												
Fev	71,2	113,3			1,2	1												
Mar	58,4	96,3																
Abr	51,9	56,3																
Mai	53,2	32,3																
Jun	66,8	19,3																
Jul	65,4	23,0																
Ago	68,0	39,0																
Set	74,1	58,0																
Out	65,1	90,3	1,2	1,4														
Nov	42,5	119,3	1,2	1	1,2	1,4												
Dez	41,9	144,3	1,2	1	1,2	1												
Fonte dos dados*:			*a partir da base FAOCLIM; Eto: Penman-Montheith/FAO; P(p%)-precipitação provável com 80% de garantia (método FAO/AGLW) e efetiva (método SCS).															

Dados da captação: A		B	C	D		E	F		G	H	I
Mês	Volume m ³	Vazão m ³ /h	Horas/mês	Operação Horas/Dia	Dias/Mês	Volumes (m ³)		Consumo L/s/ha	Consumo (L/s/ha)		
						Diário	Mensal				
Jan	463.948,1	1.440,0	322,2	14	23	20.160,0	463.680,0	0,69	Máx: 0,84		
Fev	134.960,6	1.440,0	93,7	11	9	15.840,0	142.560,0	0,24	Mín: 0,00		
Mar	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Média anual: 0,24		
Abr	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00			
Mai	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Área irrig do ponto: 250,0 ha		
Jun	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Eficiência média: 60,0 %		
Jul	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00			
Ago	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00			
Set	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00			
Out	180.465,6	1.440,0	125,3	15	8	21.600,0	172.800,0	0,26	Volume total anual: (m ³ /ano)		
Nov	538.888,4	1.440,0	374,2	19	20	27.360,0	547.200,0	0,84			
Dez	547.202,0	1.440,0	380,0	15	25	21.600,0	540.000,0	0,81	1.866.240,0		

Transcrever as colunas acima para a tabela "Vazões sazonais" na aba "Vazão outorgada" do respectivo ponto de captação no CNARH (conforme figura abaixo).

PLANILHA PARA A DETERMINAÇÃO DAS NECESSIDADES MENSAIS DE ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO - Por ponto de captação.

Dados Cadastrais:	Nº do ponto: 1	Propriedade: Fazenda da Graça	Área(ha): 1.652,9	Área irrigada total da propriedade (ha):
Requerente:	Paulo Trajano Burck Santos Melo		Coordenadas do ponto: 32 ° 04' 09" Latitude; 53° 47' 45" Longitude	
Município/UF:	Pedras Altas-RS		Corpo Hídrico: Rio Jaguarão	

Dados da irrigação:			1		2		3		4		5		6		7		8	
Sistema/Método	Inundação		Inundação															
Cultura(s)	arroz		arroz															
Eficiência da irrigação (%)	60,0		60,0															
Área irrigada (ha)	50,0		50,0															
Mês	P _(p%) ³²	Eto*	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj
Jan	63,9	146,0	1,2	1	1,2	1												
Fev	71,2	113,3			1,2	1												
Mar	58,4	96,3																
Abr	51,9	56,3																
Mai	53,2	32,3																
Jun	66,8	19,3																
Jul	65,4	23,0																
Ago	68,0	39,0																
Set	74,1	58,0																
Out	65,1	90,3	1,2	1,4														
Nov	42,5	119,3	1,2	1	1,2	1,4												
Dez	41,9	144,3	1,2	1	1,2	1												
Fonte dos dados*:			*a partir da base FAOCLIM; Eto: Penman-Montheith/FAO; P(p%)=precipitação provável com 80% de garantia (método FAO/AGLW) e efetiva (método SCS).															

Dados da captação: A			B		C		D		E		F		G		H		I	
Mês	Volume m ³	Vazão m ³ /h	Horas/mês	Operação Horas/Dia	Dias/Mês	Diário	Mensal	Consumo L/s/ha	Consumo (L/s/ha)									
Jan	185.579,2	720,0	257,7	11	23	7.920,0	182.160,0	0,68	Máx: 0,83									
Fev	53.984,2	720,0	75,0	9	8	6.480,0	51.840,0	0,21	Mín: 0,00									
Mar	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Média anual: 0,23									
Abr	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Área irrig do ponto: 100,0 ha									
Mai	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Eficiência média: 60,0 %									
Jun	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Volume total anual: (m ³ /ano)									
Jul	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	735.120,0									
Ago	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00										
Set	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00										
Out	72.186,2	720,0	100,3	12	8	8.640,0	69.120,0	0,26										
Nov	215.555,3	720,0	299,4	15	20	10.800,0	216.000,0	0,83										
Dez	218.880,8	720,0	304,0	12	25	8.640,0	216.000,0	0,81										

Transcrever as colunas acima para a tabela "Vazões sazonais" na aba "Vazão outorgada" do respectivo ponto de captação no CNARH (conforme figura abaixo).

PLANILHA PARA A DETERMINAÇÃO DAS NECESSIDADES MENSAIS DE ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO - Por ponto de captação.

Dados Cadastrais:	Nº do ponto: 1	Propriedade: Granja Barrancas	Área(ha): 2.057,0	Área irrigada total da propriedade (ha): 710,0
Requerente:	Sérgio Santos Sant'Anna		Coordenadas do ponto: 32 ° 26' 14" Latitude; 53° 35' 15" Longitude	
Município/UF:	Jaguarão-RS		Corpo Hídrico: Rio Jaguarão	

Dados da irrigação:			1		2		3		4		5		6		7		8	
Sistema/Método	Inundação		Inundação															
Cultura(s)	arroz		arroz															
Eficiência da irrigação (%)	60,0		60,0															
Área irrigada (ha)	210,0		210,0															
Mês	P _(p%) ³²	Eto*	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj
Jan	63,9	146,0	1,2	1	1,2	1												
Fev	71,2	113,3			1,2	1												
Mar	58,4	96,3																
Abr	51,9	56,3																
Mai	53,2	32,3																
Jun	66,8	19,3																
Jul	65,4	23,0																
Ago	68,0	39,0																
Set	74,1	58,0																
Out	65,1	90,3	1,2	1,4														
Nov	42,5	119,3	1,2	1	1,2	1,4												
Dez	41,9	144,3	1,2	1	1,2	1												
Fonte dos dados*:			*a partir da base FAOCLIM; Eto: Penman-Montheith/FAO; P(p%)=precipitação provável com 80% de garantia (método FAO/AGLW) e efetiva (método SCS).															

Dados da captação: A			B		C		D		E		F		G		H		I	
Mês	Volume m ³	Vazão m ³ /h	Horas/mês	Operação Horas/Dia	Dias/Mês	Diário	Mensal	Consumo L/s/ha	Consumo (L/s/ha)									
Jan	779.432,8	3.600,0	216,5	16	14	57.600,0	806.400,0	0,72	Máx: 0,85									
Fev	226.733,8	3.600,0	63,0	16	4	57.600,0	230.400,0	0,23	Mín: 0,00									
Mar	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Média anual: 0,24									
Abr	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Área irrig do ponto: 420,0 ha									
Mai	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Eficiência média: 60,0 %									
Jun	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Volume total anual: (m ³ /ano)									
Jul	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	3.168.000,0									
Ago	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00										
Set	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00										
Out	303.182,2	3.600,0	84,2	16	5	57.600,0	288.000,0	0,26										
Nov	905.332,4	3.600,0	251,5	16	16	57.600,0	921.600,0	0,85										
Dez	919.299,3	3.600,0	255,4	16	16	57.600,0	921.600,0	0,82										

Transcrever as colunas acima para a tabela "Vazões sazonais" na aba "Vazão outorgada" do respectivo ponto de captação no CNARH (conforme figura abaixo).

PLANILHA PARA A DETERMINAÇÃO DAS NECESSIDADES MENSAIS DE ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO - Por ponto de captação.

Dados Cadastrais:	Nº do ponto:	1	Propriedade:	Parceria Bretanha Jaques	Área(ha):	1.220,5	Área irrigada total da propriedade (ha):	
Requerente:	Bayard Bretanha Jaques			Coordenadas do ponto:	32 ° 28' 12,57" Latitude; 53° 33' 28,20" Longitude			
Município/UF	Jaguarão-RS			Corpo Hídrico:	Rio Jaguarão			

Dados da irrigação:		1	2	3	4	5	6	7	8										
Sistema/Método		Inundação	Inundação																
Cultura(s)		arroz	arroz																
Eficiência da irrigação (%)		60,0	60,0																
Área irrigada (ha)		70,0	70,0																
Mês	P(p%) [§]	Eto [§]	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	
Jan	63,9	146,0	1,2	1	1,2	1													
Fev	71,2	113,3			1,2	1													
Mar	58,4	96,3																	
Abr	51,9	56,3																	
Mai	53,2	32,3																	
Jun	66,8	19,3																	
Jul	65,4	23,0																	
Ago	68,0	39,0																	
Set	74,1	58,0																	
Out	65,1	90,3	1,2	1,4															
Nov	42,5	119,3	1,2	1	1,2	1,4													
Dez	41,9	144,3	1,2	1	1,2	1													
Fonte dos dados*:		*a partir da base FAOCLIM; Eto: Penman-Montheith/FAO; P(p%)-precipitação provável com 80% de garantia (método FAO/AGLW) e efetiva (método SCS).																	

Dados da captação: A		B	C	D	E	F	G	H	I
Mês	Volume m ³	Vazão m ³ /h	Operação Horas/mês	Operação Horas/Dia	Operação Dias/Mês	Volumes (m ³) Diário	Volumes (m ³) Mensal	Consumo L/s/ha	Consumo (L/s/ha)
Jan	259.810,9	2.340,0	111,0	6	19	14.040,0	266.760,0	0,71	Máx: 0,82
Fev	75.577,9	2.340,0	32,3	3	11	7.020,0	77.220,0	0,23	Mín: 0,00
Mar	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Média anual: 0,24
Abr	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Mai	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Área irrig do ponto: 140,0 ha
Jun	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Jul	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Eficiência média: 60,0 %
Ago	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Set	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Out	101.060,7	2.340,0	43,2	3	14	7.020,0	98.280,0	0,26	Volume total anual: (m ³ /ano)
Nov	301.777,5	2.340,0	129,0	7	18	16.380,0	294.840,0	0,81	
Dez	306.433,1	2.340,0	131,0	6	22	14.040,0	308.880,0	0,82	1.045.980,0

Transcrever as colunas acima para a tabela "Vazões sazonais" na aba "Vazão outorgada" do respectivo ponto de captação no CNARH (conforme figura abaixo).

PLANILHA PARA A DETERMINAÇÃO DAS NECESSIDADES MENSAIS DE ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO - Por ponto de captação.

Dados Cadastrais:	Nº do ponto:	1	Propriedade:	Fazenda Santa Cecília	Área(ha):	302,4	Área irrigada total da propriedade (ha):	
Requerente:	Paulo Cláudio Machado			Coordenadas do ponto:	32 ° 28' 51,43" Latitude; 53° 29' 47,77" Longitude			
Município/UF	Jaguarão-RS			Corpo Hídrico:	Rio Jaguarão			

Dados da irrigação:		1	2	3	4	5	6	7	8										
Sistema/Método		Inundação	Inundação																
Cultura(s)		arroz	arroz																
Eficiência da irrigação (%)		60,0	60,0																
Área irrigada (ha)		125,0	100,0																
Mês	P(p%) [§]	Eto [§]	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	
Jan	63,9	146,0	1,2	1	1,2	1													
Fev	71,2	113,3			1,2	1													
Mar	58,4	96,3																	
Abr	51,9	56,3																	
Mai	53,2	32,3																	
Jun	66,8	19,3																	
Jul	65,4	23,0																	
Ago	68,0	39,0																	
Set	74,1	58,0																	
Out	65,1	90,3	1,2	1,4															
Nov	42,5	119,3	1,2	1	1,2	1,4													
Dez	41,9	144,3	1,2	1	1,2	1													
Fonte dos dados*:		*a partir da base FAOCLIM; Eto: Penman-Montheith/FAO; P(p%)-precipitação provável com 80% de garantia (método FAO/AGLW) e efetiva (método SCS).																	

Dados da captação: A		B	C	D	E	F	G	H	I
Mês	Volume m ³	Vazão m ³ /h	Operação Horas/mês	Operação Horas/Dia	Operação Dias/Mês	Volumes (m ³) Diário	Volumes (m ³) Mensal	Consumo L/s/ha	Consumo (L/s/ha)
Jan	417.553,3	1.620,0	257,7	13	20	21.060,0	421.200,0	0,70	Máx: 0,80
Fev	107.968,5	1.620,0	66,6	5	13	8.100,0	105.300,0	0,19	Mín: 0,00
Mar	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Média anual: 0,23
Abr	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Mai	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Área irrig do ponto: 225,0 ha
Jun	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Jul	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Eficiência média: 60,0 %
Ago	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Set	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Out	180.465,6	1.620,0	111,4	8	14	12.960,0	181.440,0	0,30	Volume total anual: (m ³ /ano)
Nov	473.066,2	1.620,0	292,0	17	17	27.540,0	468.180,0	0,80	
Dez	492.481,8	1.620,0	304,0	13	23	21.060,0	484.380,0	0,80	1.660.500,0

Transcrever as colunas acima para a tabela "Vazões sazonais" na aba "Vazão outorgada" do respectivo ponto de captação no CNARH (conforme figura abaixo).

PLANILHA PARA A DETERMINAÇÃO DAS NECESSIDADES MENSAIS DE ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO - Por ponto de captação.

Dados Cadastrais:	Nº do ponto: 1	Propriedade: Picada do Mala	Área(ha): 1.000,0	Área irrigada total da propriedade (ha):
Requerente:	Luiz Mário Bretanha de Moraes		Coordenadas do ponto: 32 ° 28' 21,9" Latitude; 53 ° 32' 26,9" Longitude	
Município/UF:	Jaguarão-RS		Corpo Hídrico: Rio Jaguarão	

Dados da irrigação:		1	2	3	4	5	6	7	8									
Sistema/Método		Inundação	Inundação															
Cultura(s)		arroz	arroz															
Eficiência da irrigação (%)		60,0	60,0															
Área irrigada (ha)		100,0	100,0															
Mês	P _(p%) [*]	Eto [*]	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj
Jan	63,9	146,0	1,2	1	1,2	1												
Fev	71,2	113,3			1,2	1												
Mar	58,4	96,3																
Abr	51,9	56,3																
Mai	53,2	32,3																
Jun	66,8	19,3																
Jul	65,4	23,0																
Ago	68,0	39,0																
Set	74,1	58,0																
Out	65,1	90,3	1,2	1,4														
Nov	42,5	119,3	1,2	1	1,2	1,4												
Dez	41,9	144,3	1,2	1	1,2	1												
Fonte dos dados*:	*a partir da base FAOCLIM; Eto: Penman-Montheith/FAO; P(p%)-precipitação provável com 80% de garantia (método FAO/AGLW) e efetiva (método SCS).																	

Dados da captação: A		B	C	D	E	F	G	H	I
Mês	Volume m ³	Vazão m ³ /h	Operação Horas/mês	Operação Horas/Dia	Operação Dias/Mês	Volumes (m ³) Diário	Volumes (m ³) Mensal	Consumo L/s/ha	Consumo (L/s/ha)
Jan	371.158,5	1.440,0	257,7	13	20	18.720,0	374.400,0	0,70	Máx: 0,85
Fev	107.968,5	1.440,0	75,0	6	12	8.640,0	103.680,0	0,21	Mín: 0,00
Mar	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Média anual: 0,24
Abr	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Mai	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Área irrig do ponto: 200,0 ha
Jun	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Jul	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Eficiência média: 60,0 %
Ago	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Set	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Out	144.372,5	1.440,0	100,3	8	13	11.520,0	149.760,0	0,28	Volume total anual: (m ³ /ano)
Nov	431.110,7	1.440,0	299,4	17	18	24.480,0	440.640,0	0,85	
Dez	437.761,6	1.440,0	304,0	13	23	18.720,0	430.560,0	0,80	1.499.040,0

Transcrever as colunas acima para a tabela "Vazões sazonais" na aba "Vazão outorgada" do respectivo ponto de captação no CNARH (conforme figura abaixo).

PLANILHA PARA A DETERMINAÇÃO DAS NECESSIDADES MENSAIS DE ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO - Por ponto de captação.

Dados Cadastrais:	Nº do ponto: 1	Propriedade: Granja Conquista	Área(ha): 540,4	Área irrigada total da propriedade (ha):
Requerente:	Telmo Gomes Braga		Coordenadas do ponto: 32 ° 28' 51,43" Latitude; 53 ° 29' 47,77" Longitude	
Município/UF:	Jaguarão-RS		Corpo Hídrico: Rio Jaguarão	

Dados da irrigação:		1	2	3	4	5	6	7	8									
Sistema/Método		Inundação	Inundação															
Cultura(s)		arroz	arroz															
Eficiência da irrigação (%)		60,0	60,0															
Área irrigada (ha)		100,0	100,0															
Mês	P _(p%) [*]	Eto [*]	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj
Jan	63,9	146,0	1,2	1	1,2	1												
Fev	71,2	113,3			1,2	1												
Mar	58,4	96,3																
Abr	51,9	56,3																
Mai	53,2	32,3																
Jun	66,8	19,3																
Jul	65,4	23,0																
Ago	68,0	39,0																
Set	74,1	58,0																
Out	65,1	90,3	1,2	1,4														
Nov	42,5	119,3	1,2	1	1,2	1,4												
Dez	41,9	144,3	1,2	1	1,2	1												
Fonte dos dados*:	*a partir da base FAOCLIM; Eto: Penman-Montheith/FAO; P(p%)-precipitação provável com 80% de garantia (método FAO/AGLW) e efetiva (método SCS).																	

Dados da captação: A		B	C	D	E	F	G	H	I
Mês	Volume m ³	Vazão m ³ /h	Operação Horas/mês	Operação Horas/Dia	Operação Dias/Mês	Volumes (m ³) Diário	Volumes (m ³) Mensal	Consumo L/s/ha	Consumo (L/s/ha)
Jan	371.158,5	1.440,0	257,7	13	20	18.720,0	374.400,0	0,70	Máx: 0,85
Fev	107.968,5	1.440,0	75,0	6	12	8.640,0	103.680,0	0,21	Mín: 0,00
Mar	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Média anual: 0,24
Abr	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Mai	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Área irrig do ponto: 200,0 ha
Jun	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Jul	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Eficiência média: 60,0 %
Ago	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Set	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Out	144.372,5	1.440,0	100,3	8	13	11.520,0	149.760,0	0,28	Volume total anual: (m ³ /ano)
Nov	431.110,7	1.440,0	299,4	17	18	24.480,0	440.640,0	0,85	
Dez	437.761,6	1.440,0	304,0	13	23	18.720,0	430.560,0	0,80	1.499.040,0

Transcrever as colunas acima para a tabela "Vazões sazonais" na aba "Vazão outorgada" do respectivo ponto de captação no CNARH (conforme figura abaixo).

ANEXO II

PLANILHAS DE IRRIGAÇÃO PARA PERÍODOS DE ESCASSEZ

PLANILHA PARA A DETERMINAÇÃO DAS NECESSIDADES MENSAIS DE ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO - Por ponto de captação.

Dados Cadastrais:	Nº do ponto: 1	Propriedade: Granja do Espinhalho	Área(ha): 1.202,0	Área irrigada total da propriedade (ha):
Requerente:	Ney Germano Soares		Coordenadas do ponto: 31 ° 59' 44" Latitude; 53 ° 52' 42" Longitude	
Município/UF	Jaguarão-RS		Corpo Hídrico: Rio Jaguarão	

Dados da irrigação:			1	2	3	4	5	6	7	8						
Sistema/Método			Inundação	Inundação												
Cultura(s)			arroz	arroz												
Eficiência da irrigação (%)			60,0	60,0												
Área irrigada (ha)			125,0	125,0												
Mês	P(p%) [*]	Eto [*]	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj
Jan	63,9	146,0	1,2	1	1,2	1										
Fev	71,2	113,3			1,2	1										
Mar	58,4	96,3														
Abr	51,9	56,3														
Mai	53,2	32,3														
Jun	66,8	19,3														
Jul	65,4	23,0														
Ago	68,0	39,0														
Set	74,1	58,0														
Out	65,1	90,3	1,2	1,4												
Nov	42,5	119,3	1,2	1	1,2	1,4										
Dez	41,9	144,3	1,2	1	1,2	1										
Fonte dos dados*:			*a partir da base FAOCLIM; Eto: Penman-Montheith/FAO; P(p%)-precipitação provável com 80% de garantia (método FAO/AGLW) e efetiva (método SCS).													

Dados da captação: A			B	C	D	E	F	G	H	I
Mês	Volume m ³	Vazão m ³ /h	Horas/mês	Operação Horas/Dia	Dias/Mês	Volumes (m ³)		Consumo L/s/ha	Consumo (L/s/ha)	
Jan	463.948,1	1.440,0	322,2	14	23	20.160,0	463.680,0	0,69	Máx: 0,84	
Fev	134.960,6	1.440,0	93,7	11	9	15.840,0	142.560,0	0,24	Mín: 0,00	
Mar	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Média anual: 0,24	
Abr	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00		
Mai	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Área irrig do ponto: 250,0 ha	
Jun	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00		
Jul	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Eficiência média: 60,0 %	
Ago	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00		
Set	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00		
Out	180.465,6	1.440,0	125,3	15	8	21.600,0	172.800,0	0,26	Volume total anual: (m ³ /ano)	
Nov	538.888,4	1.440,0	374,2	19	20	27.360,0	547.200,0	0,84	1.866.240,0	
Dez	547.202,0	1.440,0	380,0	15	25	21.600,0	540.000,0	0,81		

Transcrever as colunas acima para a tabela "Vazões sazonais" na aba "Vazão outorgada" do respectivo ponto de captação no CNARH (conforme figura abaixo).

PLANILHA PARA A DETERMINAÇÃO DAS NECESSIDADES MENSAIS DE ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO - Por ponto de captação.

Dados Cadastrais:	Nº do ponto: 1	Propriedade: Fazenda da Graça	Área(ha): 1.652,9	Área irrigada total da propriedade (ha):
Requerente:	Paulo Trajano Burck Santos Melo		Coordenadas do ponto: 32° 04' 09" Latitude; 53° 47' 45" Longitude	
Município/UF:	Pedras Altas-RS		Corpo Hídrico: Rio Jaguarão	

Dados da irrigação:			1		2		3		4		5		6		7		8	
Sistema/Método	Inundação		Inundação															
Cultura(s)	arroz		arroz															
Eficiência da irrigação (%)	60,0		60,0															
Área irrigada (ha)	50,0		50,0															
Mês	P _(p%) ²	Eto ³	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj
Jan	63,9	146,0	1,2	1	1,2	1												
Fev	71,2	113,3			1,2	1												
Mar	58,4	96,3																
Abr	51,9	56,3																
Mai	53,2	32,3																
Jun	66,8	19,3																
Jul	65,4	23,0																
Ago	68,0	39,0																
Set	74,1	58,0																
Out	65,1	90,3	1,2	1,4														
Nov	42,5	119,3	1,2	1	1,2	1,4												
Dez	41,9	144,3	1,2	1	1,2	1												

Fonte dos dados¹: ¹a partir da base FAOCLIM; Eto: Penman-Montheit/FAO; P(p%)=precipitação provável com 80% de garantia (método FAO/AGLW) e efetiva (método SCS).

Dados da captação: A			B		C		D		E		F		G		H		I	
Mês	Volume m ³	Vazão m ³ /h	Horas/mês	Operação Horas/Dia	Dias/Mês	Diário	Mensal	Consumo L/s/ha	Consumo (L/s/ha)									
Jan	185.579,2	720,0	257,7	9	29	6.480,0	187.920,0	0,70	Máx: 0,83									
Fev	53.984,2	720,0	75,0	5	15	3.600,0	54.000,0	0,22	Mín: 0,00									
Mar	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Média anual: 0,24									
Abr	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00										
Mai	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Área irrig do ponto: 100,0 ha									
Jun	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00										
Jul	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Eficiência média: 60,0 %									
Ago	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00										
Set	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00										
Out	72.186,2	720,0	100,3	5	20	3.600,0	72.000,0	0,27	Volume total anual: (m ³ /ano)									
Nov	215.555,3	720,0	299,4	10	30	7.200,0	216.000,0	0,83										
Dez	218.880,8	720,0	304,0	10	30	7.200,0	216.000,0	0,81	745.920,0									

Transcrever as colunas acima para a tabela "Vazões sazonais" na aba "Vazão outorgada" do respectivo ponto de captação no CNARH (conforme figura abaixo).

PLANILHA PARA A DETERMINAÇÃO DAS NECESSIDADES MENSAIS DE ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO - Por ponto de captação.

Dados Cadastrais:	Nº do ponto: 1	Propriedade: Granja Barrancas	Área(ha): 2.057,0	Área irrigada total da propriedade (ha): 710,0
Requerente:	Sérgio Santos Sant'Anna		Coordenadas do ponto: 32° 26' 14" Latitude; 53° 35' 15" Longitude	
Município/UF:	Jaguarão-RS		Corpo Hídrico: Rio Jaguarão	

Dados da irrigação:			1		2		3		4		5		6		7		8	
Sistema/Método	Inundação		Inundação															
Cultura(s)	arroz		arroz															
Eficiência da irrigação (%)	60,0		60,0															
Área irrigada (ha)	210,0		210,0															
Mês	P _(p%) ²	Eto ³	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj
Jan	63,9	146,0	1,2	1	1,2	1												
Fev	71,2	113,3			1,2	1												
Mar	58,4	96,3																
Abr	51,9	56,3																
Mai	53,2	32,3																
Jun	66,8	19,3																
Jul	65,4	23,0																
Ago	68,0	39,0																
Set	74,1	58,0																
Out	65,1	90,3	1,2	1,4														
Nov	42,5	119,3	1,2	1	1,2	1,4												
Dez	41,9	144,3	1,2	1	1,2	1												

Fonte dos dados¹: ¹a partir da base FAOCLIM; Eto: Penman-Montheit/FAO; P(p%)=precipitação provável com 80% de garantia (método FAO/AGLW) e efetiva (método SCS).

Dados da captação: A			B		C		D		E		F		G		H		I	
Mês	Volume m ³	Vazão m ³ /h	Horas/mês	Operação Horas/Dia	Dias/Mês	Diário	Mensal	Consumo L/s/ha	Consumo (L/s/ha)									
Jan	779.432,8	3.600,0	216,5	8	27	28.800,0	777.600,0	0,69	Máx: 0,83									
Fev	226.733,8	3.600,0	63,0	5	13	18.000,0	234.000,0	0,23	Mín: 0,00									
Mar	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Média anual: 0,24									
Abr	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00										
Mai	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Área irrig do ponto: 420,0 ha									
Jun	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00										
Jul	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Eficiência média: 60,0 %									
Ago	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00										
Set	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00										
Out	303.182,2	3.600,0	84,2	5	17	18.000,0	306.000,0	0,27	Volume total anual: (m ³ /ano)									
Nov	905.332,4	3.600,0	251,5	9	28	32.400,0	907.200,0	0,83										
Dez	919.299,3	3.600,0	255,4	9	28	32.400,0	907.200,0	0,81	3.132.000,0									

Transcrever as colunas acima para a tabela "Vazões sazonais" na aba "Vazão outorgada" do respectivo ponto de captação no CNARH (conforme figura abaixo).

PLANILHA PARA A DETERMINAÇÃO DAS NECESSIDADES MENSAIS DE ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO - Por ponto de captação.

Dados Cadastrais:	Nº do ponto:	1	Propriedade:	Parceria Bretanha Jaques	Área(ha):	1.220,5	Área irrigada total da propriedade (ha):	
Requerente:	Bayard Bretanha Jaques			Coordenadas do ponto:	32 ° 28' 12,57" Latitude; 53 ° 33' 28,20" Longitude			
Município/UF	Jaguarão-RS			Corpo Hídrico:	Rio Jaguarão			

Dados da irrigação:		1	2	3	4	5	6	7	8										
Sistema/Método		Inundação	Inundação																
Cultura(s)		arroz	arroz																
Eficiência da irrigação (%)		60,0	60,0																
Área irrigada (ha)		70,0	70,0																
Mês	P(p%) [*]	Eto [*]	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	
Jan	63,9	146,0	1,2	1	1,2	1													
Fev	71,2	113,3			1,2	1													
Mar	58,4	96,3																	
Abr	51,9	56,3																	
Mai	53,2	32,3																	
Jun	66,8	19,3																	
Jul	65,4	23,0																	
Ago	68,0	39,0																	
Set	74,1	58,0																	
Out	65,1	90,3	1,2	1,4															
Nov	42,5	119,3	1,2	1	1,2	1,4													
Dez	41,9	144,3	1,2	1	1,2	1													
Fonte dos dados*:		*a partir da base FAOCLIM; Eto: Penman-Montheith/FAO; P(p%)-precipitação provável com 80% de garantia (método FAO/AGLW) e efetiva (método SCS).																	

Dados da captação: A		B	C	D	E	F	G	H	I
Mês	Volume m ³	Vazão m ³ /h	Horas/mês	Operação Horas/Dia	Dias/Mês	Volumes (m ³) Diário	Mensal	Consumo L/s/ha	Consumo (L/s/ha)
Jan	259.810,9	2.340,0	111,0	6	19	14.040,0	266.760,0	0,71	Máx: 0,82
Fev	75.577,9	2.340,0	32,3	3	11	7.020,0	77.220,0	0,23	Mín: 0,00
Mar	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Média anual: 0,24
Abr	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Mai	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Área irrig do ponto: 140,0 ha
Jun	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Jul	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Eficiência média: 60,0 %
Ago	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Set	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Out	101.060,7	2.340,0	43,2	3	14	7.020,0	98.280,0	0,26	Volume total anual: (m ³ /ano)
Nov	301.777,5	2.340,0	129,0	7	18	16.380,0	294.840,0	0,81	
Dez	306.433,1	2.340,0	131,0	6	22	14.040,0	308.880,0	0,82	1.045.980,0

Transcrever as colunas acima para a tabela "Vazões sazonais" na aba "Vazão outorgada" do respectivo ponto de captação no CNARH (conforme figura abaixo).

PLANILHA PARA A DETERMINAÇÃO DAS NECESSIDADES MENSAIS DE ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO - Por ponto de captação.

Dados Cadastrais:	Nº do ponto:	1	Propriedade:	Fazenda Santa Cecília	Área(ha):	302,4	Área irrigada total da propriedade (ha):	
Requerente:	Paulo Cláudio Machado			Coordenadas do ponto:	32 ° 28' 51,43" Latitude; 53 ° 29' 47,77" Longitude			
Município/UF	Jaguarão-RS			Corpo Hídrico:	Rio Jaguarão			

Dados da irrigação:		1	2	3	4	5	6	7	8										
Sistema/Método		Inundação	Inundação																
Cultura(s)		arroz	arroz																
Eficiência da irrigação (%)		60,0	60,0																
Área irrigada (ha)		125,0	100,0																
Mês	P(p%) [*]	Eto [*]	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	
Jan	63,9	146,0	1,2	1	1,2	1													
Fev	71,2	113,3			1,2	1													
Mar	58,4	96,3																	
Abr	51,9	56,3																	
Mai	53,2	32,3																	
Jun	66,8	19,3																	
Jul	65,4	23,0																	
Ago	68,0	39,0																	
Set	74,1	58,0																	
Out	65,1	90,3	1,2	1,4															
Nov	42,5	119,3	1,2	1	1,2	1,4													
Dez	41,9	144,3	1,2	1	1,2	1													
Fonte dos dados*:		*a partir da base FAOCLIM; Eto: Penman-Montheith/FAO; P(p%)-precipitação provável com 80% de garantia (método FAO/AGLW) e efetiva (método SCS).																	

Dados da captação: A		B	C	D	E	F	G	H	I
Mês	Volume m ³	Vazão m ³ /h	Horas/mês	Operação Horas/Dia	Dias/Mês	Volumes (m ³) Diário	Mensal	Consumo L/s/ha	Consumo (L/s/ha)
Jan	417.553,3	1.620,0	257,7	9	29	14.580,0	422.820,0	0,70	Máx: 0,81
Fev	107.968,5	1.620,0	66,6	5	13	8.100,0	105.300,0	0,19	Mín: 0,00
Mar	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Média anual: 0,23
Abr	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Mai	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Área irrig do ponto: 225,0 ha
Jun	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Jul	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Eficiência média: 60,0 %
Ago	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Set	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Out	180.465,6	1.620,0	111,4	5	22	8.100,0	178.200,0	0,30	Volume total anual: (m ³ /ano)
Nov	473.066,2	1.620,0	292,0	10	29	16.200,0	469.800,0	0,81	
Dez	492.481,8	1.620,0	304,0	10	30	16.200,0	486.000,0	0,81	1.662.120,0

Transcrever as colunas acima para a tabela "Vazões sazonais" na aba "Vazão outorgada" do respectivo ponto de captação no CNARH (conforme figura abaixo).

PLANILHA PARA A DETERMINAÇÃO DAS NECESSIDADES MENSAIS DE ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO - Por ponto de captação.

Dados Cadastrais:	Nº do ponto:	1	Propriedade:	Picada do Mata	Área(ha):	1.000,0	Área irrigada total da propriedade (ha):	
Requerente:	Luiz Mário Bretanha de Moraes			Coordenadas do ponto:	32 ° 28' 21,9" Latitude; 53 ° 32' 26,9" Longitude			
Município/UF	Jaguarão-RS			Corpo Hídrico:	Rio Jaguarão			

Dados da irrigação:		1	2	3	4	5	6	7	8									
Sistema/Método		Inundação	Inundação															
Cultura(s)		arroz	arroz															
Eficiência da irrigação (%)		60,0	60,0															
Área irrigada (ha)		100,0	100,0															
Mês	P _(p%) * Eto*	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	
Jan	63,9 146,0	1,2	1	1,2	1													
Fev	71,2 113,3			1,2	1													
Mar	58,4 96,3																	
Abr	51,9 56,3																	
Mai	53,2 32,3																	
Jun	66,8 19,3																	
Jul	65,4 23,0																	
Ago	68,0 39,0																	
Set	74,1 58,0																	
Out	65,1 90,3	1,2	1,4															
Nov	42,5 119,3	1,2	1	1,2	1,4													
Dez	41,9 144,3	1,2	1	1,2	1													
Fonte dos dados*:		*a partir da base FAOCLIM; Eto: Penman-Montheith/FAO; P(p%)-precipitação provável com 80% de garantia (método FAO/AGLW) e efetiva (método SCS).																

Dados da captação: A		B	C	D	E	F	G	H	I
Mês	Volume m³	Vazão m³/h	Horas/mês	Operação Horas/Dia	Dias/Mês	Volumes (m³) Diário	Mensal	Consumo L/s/ha	Consumo (L/s/ha)
Jan	371.158,5	1.440,0	257,7	9	29	12.960,0	375.840,0	0,70	Máx: 0,83
Fev	107.968,5	1.440,0	75,0	5	15	7.200,0	108.000,0	0,22	Mín: 0,00
Mar	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Média anual: 0,24
Abr	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Mai	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Área irrig do ponto: 200,0 ha
Jun	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Jul	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Eficiência média: 60,0 %
Ago	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Set	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Out	144.372,5	1.440,0	100,3	5	20	7.200,0	144.000,0	0,27	Volume total anual: (m³/ano)
Nov	431.110,7	1.440,0	299,4	10	30	14.400,0	432.000,0	0,83	
Dez	437.761,6	1.440,0	304,0	10	30	14.400,0	432.000,0	0,81	1.491.840,0

Transcrever as colunas acima para a tabela "Vazões sazonais" na aba "Vazão outorgada" do respectivo ponto de captação no CNARH (conforme figura abaixo).

PLANILHA PARA A DETERMINAÇÃO DAS NECESSIDADES MENSAIS DE ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO - Por ponto de captação.

Dados Cadastrais:	Nº do ponto:	1	Propriedade:	Granja Conquista	Área(ha):	540,4	Área irrigada total da propriedade (ha):	
Requerente:	Telmo Gomes Braga			Coordenadas do ponto:	32 ° 28' 51,43" Latitude; 53 ° 29' 47,77" Longitude			
Município/UF	Jaguarão-RS			Corpo Hídrico:	Rio Jaguarão			

Dados da irrigação:		1	2	3	4	5	6	7	8									
Sistema/Método		Inundação	Inundação															
Cultura(s)		arroz	arroz															
Eficiência da irrigação (%)		60,0	60,0															
Área irrigada (ha)		100,0	100,0															
Mês	P _(p%) * Eto*	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	Kc	Kaj	
Jan	63,9 146,0	1,2	1	1,2	1													
Fev	71,2 113,3			1,2	1													
Mar	58,4 96,3																	
Abr	51,9 56,3																	
Mai	53,2 32,3																	
Jun	66,8 19,3																	
Jul	65,4 23,0																	
Ago	68,0 39,0																	
Set	74,1 58,0																	
Out	65,1 90,3	1,2	1,4															
Nov	42,5 119,3	1,2	1	1,2	1,4													
Dez	41,9 144,3	1,2	1	1,2	1													
Fonte dos dados*:		*a partir da base FAOCLIM; Eto: Penman-Montheith/FAO; P(p%)-precipitação provável com 80% de garantia (método FAO/AGLW) e efetiva (método SCS).																

Dados da captação: A		B	C	D	E	F	G	H	I
Mês	Volume m³	Vazão m³/h	Horas/mês	Operação Horas/Dia	Dias/Mês	Volumes (m³) Diário	Mensal	Consumo L/s/ha	Consumo (L/s/ha)
Jan	371.158,5	1.440,0	257,7	9	29	12.960,0	375.840,0	0,70	Máx: 0,83
Fev	107.968,5	1.440,0	75,0	5	15	7.200,0	108.000,0	0,22	Mín: 0,00
Mar	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Média anual: 0,24
Abr	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Mai	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Área irrig do ponto: 200,0 ha
Jun	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Jul	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	Eficiência média: 60,0 %
Ago	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Set	0,0		0,0		0	0,0	0,0	0,00	
Out	144.372,5	1.440,0	100,3	5	20	7.200,0	144.000,0	0,27	Volume total anual: (m³/ano)
Nov	431.110,7	1.440,0	299,4	10	30	14.400,0	432.000,0	0,83	
Dez	437.761,6	1.440,0	304,0	10	30	14.400,0	432.000,0	0,81	1.491.840,0

Transcrever as colunas acima para a tabela "Vazões sazonais" na aba "Vazão outorgada" do respectivo ponto de captação no CNARH (conforme figura abaixo).