

Anexo II - Planilha Orçamentária

PLANILHA DE ORÇAMENTO POÇO TUBULAR PROFUNDO - Colônias Novas, Júlio de Castilhos/RS

Latitude: 29°35'8,83"S; Longitude: 53°38'47,77"O

RESPONSÁVEL TÉCNICO:		Engº Geólogo Leonardo Cassol Tomasi	
CREA:	166,702	DATA:	24/02/2026

* SÍNAPI não desonerado
** Encargos sociais considerados: 69,79%

PERFURAÇÃO DO POÇO							
Item	Discriminação	Cód. SINAPI* (Sem desoneração)	Quantitativo	Unidade	Material	Mão de Obra	Total
1	PREPARAÇÃO DA OBRA						
1.1	TRANSPORTE, INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO-PERFURATRIZ, CONTEMPLA O DESLOCAMENTO DE TODA A EQUIPE DE TRABALHO, BEM COMO TODOS OS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À PERFURAÇÃO DO POÇO	Mercado	1,00	ME	R\$ 0,00	R\$ 3,105,50	-
					R\$ 0,00	R\$ 3,105,50	R\$ 3,105,50
1.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO EM CONCRETO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM,	Mercado	2,00	UN	R\$ 275,00	R\$ 250,00	-
					R\$ 550,00	R\$ 500,00	R\$ 1,050,00
1.3	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", ADESIVADA DE *2,4 X1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	4813	4,00	M²	R\$ 400,00	R\$ 0,00	-
					R\$ 1,600,00	R\$ 0,00	R\$ 1,600,00
Total do Grupo					R\$ 2,150,00	R\$ 3,605,50	R\$ 5.755,50
2	PERFURAÇÃO DO POÇO TUBULAR (Quantitativos conforme perfil projetado para poço)						
2.1	PERFURAÇÃO ROTOPNEUMÁTICA EM ROCHAS IGNEAS E METAMÓRFICAS - RI / RM (12")	Mercado	20,00	M	R\$ 0,00	R\$ 121,06	-
					R\$ 0,00	R\$ 2,421,20	R\$ 2,421,20
2.2	PERFURAÇÃO ROTOPNEUMÁTICA EM ROCHAS IGNEAS E METAMÓRFICAS - RI / RM (6")	Mercado	180,00	M	R\$ 0,00	R\$ 98,35	-
					R\$ 0,00	R\$ 17,703,00	R\$ 17,703,00
2.3	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO REFORCADO, DN = 150 MM, COMPRIMENTO = 2M	9850	20,00	M	R\$ 147,75	R\$ 0,00	-
					R\$ 2,955,00	R\$ 0,00	R\$ 2,955,00
2.4	CIMENTAÇÃO DO POÇO, FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE NATA DE CIMENTO	Mercado	1,25	M³	R\$ 850,34	R\$ 0,00	-
					R\$ 1,062,93	R\$ 0,00	R\$ 1,062,93
2.5	TAMPONAMENTO DO POÇO CASO RESULTE IMPRODUTIVO (200 M PROF, COM DIÂMETRO DE 12" ATÉ 20 M E 6" ATÉ 200 M)	Mercado	200,00	M	R\$ 30,00	R\$ 0,00	-
					R\$ 6,000,00	R\$ 0,00	R\$ 6,000,00
Total do Grupo					R\$ 10,017,93	R\$ 20,124,20	R\$ 30,142,13
3	INSTALAÇÃO DO POÇO TUBULAR						
3.1	FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 6"	3270	1,00	UN	R\$ 335,42	R\$ 0,00	-
					R\$ 335,42	R\$ 0,00	R\$ 335,42
3.2	BOMBA SUBMERSIVEL, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 2,96 HP, DIAMETRO DO ROTOR 144 MM SEMIABERTO, BOCAL DE SAIDA DIAMETRO DE DUAS POLEGADAS, HM/Q = 2 M / 38,8 M3/H A 28 M / 5 M3/H, COM QUADRO DE COMANDO	761	1,00	UN	R\$ 9,078,37	R\$ 0,00	-
					R\$ 9,078,37	R\$ 0,00	R\$ 9,078,37
3.3	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO OU OUTRO USO, EM PVC, DN = 300 X *300* MM	41474	1,00	UN	R\$ 93,64	R\$ 0,00	-
					R\$ 93,64	R\$ 0,00	R\$ 93,64
3.4	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 3/4", REVESTIDA UN 140,98 COM BAIKA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	3378	1,00	UN	R\$ 131,21	R\$ 0,00	-
					R\$ 131,21	R\$ 0,00	R\$ 131,21
3.5	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1,1/4", E = *3,25* MM, PESO M 41,70 *3,14* KG/M (NBR 5580)	7698	156,00	UN	R\$ 43,70	R\$ 0,00	-
					R\$ 6,817,20	R\$ 0,00	R\$ 6,817,20
3.6	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4"	3911	26,00	UN	R\$ 18,97	R\$ 0,00	-
					R\$ 493,22	R\$ 0,00	R\$ 493,22
3.7	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 1 1/4"	1796	3,00	UN	R\$ 69,98	R\$ 0,00	-
					R\$ 209,94	R\$ 0,00	R\$ 209,94
3.8	UNIÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 1 1/4"	9888	2,00	UN	R\$ 56,34	R\$ 0,00	-
					R\$ 112,68	R\$ 0,00	R\$ 112,68
3.9	VALVULA DE RETENCAO DE BRONZE, PE COM CRIVOS, EXTREMIDADE COM ROSCA, DE 1/4", PARA FUNDO DE POCO	10233	1,00	UN	R\$ 143,94	R\$ 0,00	-
					R\$ 143,94	R\$ 0,00	R\$ 143,94
3.10	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4"	4180	10,00	UN	R\$ 17,23	R\$ 0,00	-
					R\$ 172,30	R\$ 0,00	R\$ 172,30
3.11	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF - B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 16 MM²	39262	170,00	M	R\$ 53,17	R\$ 0,00	-
					R\$ 9,038,90	R\$ 0,00	R\$ 9,038,90
3.12	HIDROMETRO MULTIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1", VAZAO MAXIMA DE 10 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)	12770	1,00	UN	R\$ 893,19	R\$ 0,00	-
					R\$ 893,19	R\$ 0,00	R\$ 893,19
3.13	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648) PARA MONITORAMENTO DE NÍVEL	9867	156,00	M	R\$ 4,56	R\$ 0,00	-
					R\$ 711,36	R\$ 0,00	R\$ 711,36
3.14	DOSADOR DE CLORO, COM INSTALAÇÃO	Mercado	1,00	UN	R\$ 3,625,00	R\$ 0,00	-
					R\$ 3,625,00	R\$ 0,00	R\$ 3,625,00
3.15	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	2696	32,00	H	R\$ 0,00	R\$ 22,96	-
					R\$ 0,00	R\$ 734,72	R\$ 734,72
3.16	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	246	32,00	H	R\$ 0,00	R\$ 19,32	-
					R\$ 0,00	R\$ 618,24	R\$ 618,24
3.17	ELETRICISTA	2436	32,00	H	R\$ 0,00	R\$ 24,45	-
					R\$ 0,00	R\$ 782,40	R\$ 782,40
Total do Grupo					R\$ 31,856,37	R\$ 2,135,36	R\$ 33,991,73
4	ALVENARIAS, CERCADO E ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DO POÇO TUBULAR						
4.1	PORTÃO DE FERRO 1,30 x 2,40M	Mercado	1,00	UN	R\$ 520,00	R\$ 250,00	-
					R\$ 520,00	R\$ 250,00	R\$ 770,00
4.2	ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO) AF_05/2018	98522	8,00	M	R\$ 109,42	R\$ 51,49	-
					R\$ 875,36	R\$ 411,92	R\$ 1,287,28
4.3	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA	89455	8,00	M²	R\$ 99,21	R\$ 21,49	-
					R\$ 793,68	R\$ 171,92	R\$ 965,60
4.4	SERVEnte DE OBRAS	6111	12,00	H	R\$ 0,00	R\$ 16,94	-
					R\$ 0,00	R\$ 203,28	R\$ 203,28
4.5	CONCRETO AUTOADENSÁVEL (CAA) CLASSE DE RESISTÊNCIA C25, ESPELHAMENTO SF2, INCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 15823)	34872	1,50	M³	R\$ 629,63	R\$ 0,00	-
					R\$ 944,45	R\$ 0,00	R\$ 944,45
4.6	SARRAFO NÃO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MAÇARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	4417	4,00	M	R\$ 7,01	R\$ 0,00	-
					R\$ 28,04	R\$ 0,00	R\$ 28,04
4.7	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 1,83 X 1,11 M (SEM AMIANTO)	7186	3,00	UN	R\$ 64,00	R\$ 0,00	-
					R\$ 192,00	R\$ 0,00	R\$ 192,00
4.8	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO, FOSCO	7348	3,60	L	R\$ 23,62	R\$ 0,00	-
					R\$ 85,03	R\$ 0,00	R\$ 85,03
4.9	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM FOSCO	7288	1,00	L	R\$ 43,50	R\$ 0,00	-
					R\$ 43,50	R\$ 0,00	R\$ 43,50
Total do Grupo					R\$ 3,482,06	R\$ 1,037,12	R\$ 4,519,18

REGULARIZAÇÃO DO POÇO							
Item	Discriminação	Cód. SINAP* (Sem desoneração)	Quantitativo	Unidade	Material	Mão de Obra	Total
5	ENSAIO DE BOMBEAMENTO, OUTORGA E REGULARIZAÇÃO DO POÇO TUBULAR						
5.1	ANÁLISE FÍSICO QUÍMICA E BACTERIOLÓGICA DA ÁGUA	Mercado	1,00	UN	R\$ 1.330,00	R\$ 0,00	-
					R\$ 1.330,00	R\$ 0,00	R\$ 1.330,00
5.2	ENSAIO DE BOMBEAMENTO- TESTE DE VAZÃO DE RECUPERAÇÃO DE NÍVEL	Mercado	24,00	H	R\$ 0,00	R\$ 150,00	-
					R\$ 0,00	R\$ 3.600,00	R\$ 3.600,00
5.3	DESINFECÇÃO COM PRODUTOS QUÍMICOS	Mercado	1,00	UN	R\$ 1.390,00	R\$ 0,00	-
					R\$ 1.390,00	R\$ 0,00	R\$ 1.390,00
Total do Grupo					R\$ 2.720,00	R\$ 3.600,00	R\$ 6.320,00
Total sem BDI					R\$ 50.226,35	R\$ 30.502,18	R\$ 80.728,53
Total com BDI (19,85%)					R\$ 60.196,28	R\$ 36.556,86	R\$ 96.753,15
* SINAPI não desonerado							
** Encargos sociais considerados: 69,79%							
Composição Analítica do BDI:							
Item	Descrição	Taxa	Fórmula				
1	Administração Central (AC)	3,00%	0.03				
2	Seguro e Garantia (G)	2,00%	0.02				
3	Risco (RI)	2,00%	0.02				
4	Despesas Financeiras (DF)	2,50%	0.025				
5	Lucro (L)	6,00%	0.06				
6	PIS/COFINS e ISSQN (I)	3,00%	0.03				
Acórdão nº 2622/2013 - TCU - Plenário - DOU na ATA 37 - Sessão de 25/09/2013		19,85%					
Fórmula p. 58 () BDI (%) = (((1+AC+R + SG)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1)							

RESUMO				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	MÃO DE OBRA	TOTAL
1	PREPARAÇÃO DA OBRA	R\$ 2.150,00	R\$ 3.605,50	R\$ 5.755,50
2	PERFURAÇÃO DO POÇO TUBULAR (Quantitativos conforme perfil projetado para poço)	R\$ 10.017,93	R\$ 20.124,20	R\$ 30.142,13
3	INSTALAÇÃO DO POÇO TUBULAR	R\$ 31.856,37	R\$ 2.135,36	R\$ 33.991,73
4	ALVENARIAS, CERCADO E ABRIGO DO QUADR DE COMANDO DO POÇO TUBULAR	R\$ 3.482,06	R\$ 1.037,12	R\$ 4.519,18
5	ENSAIO DE BOMBEAMENTO, OUTORGA E REGULARIZAÇÃO DO POÇO TUBULAR	R\$ 2.720,00	R\$ 3.600,00	R\$ 6.320,00
	TOTAL SEM BDI	R\$ 50.226,35	R\$ 30.502,18	R\$ 80.728,53
	TOTAL COM BDI (19,85%)	R\$ 60.196,28	R\$ 36.556,86	R\$ 96.753,15



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
DEPARTAMENTO DE HABITAÇÃO
DIVISÃO DE POÇOS E REDES

**MANUAL TÉCNICO DE PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULARES
PROFUNDOS DO PROGRAMA “Mais Água RS”**

Este documento tem como objetivo detalhar os requisitos e orientações técnicas a serem adotadas durante a execução da perfuração de poços tubulares profundos através de convênio do Programa Mais Água RS.

Para melhor compreensão do processo como um todo, consideramos que a execução do objeto do convênio, ou seja, o convênio para a perfuração de um poço tubular profundo, divide-se em duas etapas, sendo elas:

- **1ª etapa:** Estudo para escolha do local (locação) e o projeto do poço, bem como a elaboração do termo de referência para a licitação e/ou contratação da empresa executora da obra.
- **2ª etapa:** Contratação da empresa perfuradora e construção do poço. Se o poço perfurado resultar improdutivo ou impróprio, o tamponamento do mesmo está dentro do escopo do convênio.

Atenção! O conveniente deverá designar um profissional para atuar como responsável técnico durante a execução do convênio, elaborar os estudos de locação do poço, elaborar termo de referência para contratação da empresa perfuradora, fiscalizar a execução e atestar o recebimento provisório e definitivo da obra. Este profissional deverá ser geólogo, engenheiro geólogo ou engenheiro de minas. Caso o conveniente não conte com profissional dessa área em seu quadro de pessoal, deverá realizar a contratação de profissional autônomo ou consultoria especializada para exercer esta função.

A atuação deste profissional não corresponde à de fiscal municipal do convênio. Este profissional, em hipótese alguma, poderá ter vínculo com a empresa contratada para realizar a perfuração.

Além da disponibilidade do atendimento junto aos fiscais dos convênios, a Equipe Técnica da DPR/DEHAB/SEHAB poderá promover reunião de nivelamento (remota) com os responsáveis técnicos/fiscais dos municípios conveniados visando sanar dúvidas e facilitar o cumprimento dos itens aqui citados.

A documentação referente a cada uma das etapas numeradas abaixo deverá ser enviada por e-mail para a equipe técnica da DPR, através do e-mail pocoseredes@sehab.rs.gov.br. Cada arquivo deve ser enviado separadamente em formato PDF, seguindo a forma e o conteúdo especificados em cada item. Estes documentos são indispensáveis para análise técnica e liberação da prestação de contas.

1. Projeto do poço (estudo prévio elaborado pelo responsável técnico Geólogo/Eng. Geólogo/Eng. Minas)

Atenção! Não serão aceitos poços construídos em desacordo com as normas técnicas vigentes.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
DEPARTAMENTO DE HABITAÇÃO
DIVISÃO DE POÇOS E REDES

O projeto de perfuração de poço tubular profundo deve seguir a normativas:

- ABNT NBR 12.212/2017 (Projeto de poço para captação de água subterrânea);
- ABNT NBR 12.244/2006 (Construção de poço para captação de água subterrânea);
- Manual para obtenção de autorização prévia para perfuração de poços no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul – SIOUT RS, elaborado pelo Departamento de Recursos Hídricos e Saneamento da Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Infraestrutura (DRHS/SEMA), versão atualizada em 31/01/2024, no qual estão especificadas orientações sobre a perfuração de poços tubulares (disponível no portal Sehab Digital). Conforme consta no item 2.6 do referido manual:

“Atenção! O projeto e construção de poço tubular em aquífero fraturado ou poroso devem atender as normas ABNT NBR 12.212 e 12.244, quanto à espessura mínima de 75 mm entre o diâmetro da perfuração e o diâmetro da tubulação, relativo ao espaço anular do selamento sanitário de concreto e aplicação de pré-filtro selecionado.”

“Exemplo: Para projeto e construção de poço tubular com diâmetro útil de 4” o diâmetro da perfuração deve ter no mínimo 10”; para projeto e construção de poço tubular com diâmetro útil de 6” a perfuração deve ter no mínimo 12” e em poços telescópicos quando o diâmetro nominal do antepoço for de 16” a parede de perfuração deve ter no mínimo 22”.”

Além disso, o Projeto do Poço deve conter:

- Caracterização das condicionantes geológica e hidrogeológica da região, com a indicação da unidade hidrogeológica alvo;
- Estudo de locação do poço;
- Planta de localização em escala disponível ou croqui (pode ser em imagem de satélite), com indicação das medidas de distâncias de lindeiros, cursos de água próximos, outros empreendimentos que se relacionem com a captação de água ou pontos de lançamento de efluentes, fontes atuais e potenciais de poluição e poços num raio mínimo de 500m, incluindo polígono de delimitação da propriedade;
- Especificações da perfuração (tipo de perfuração, tamanhos de bitola e profundidades);
- Especificações do revestimento externo (tipo e tamanho de revestimento e profundidades; detalhes do preenchimento do espaço anular);
- Especificações do revestimento interno (tipo e tamanho do revestimento; detalhes de seções de filtro/revestimento por profundidade);
- Especificações do preenchimento anular (tipo e especificações de pré-filtro, se houver);
- Especificações da estrutura externa do poço (laje de proteção sanitária, cercamento, altura do tubo de revestimento, tubo auxiliar para a medição de níveis e demais especificações externas, se houver);
- Estimativa de vazão.

2. Termo de referência utilizado no procedimento licitatório para a contratação da empresa perfuradora (documento deverá ser elaborado pelo responsável técnico





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
DEPARTAMENTO DE HABITAÇÃO
DIVISÃO DE POÇOS E REDES

Geólogo/Eng. Geólogo/Eng. Minas)

O Termo de Referência para licitação e contratação da empresa perfuradora deverá contemplar todas as exigências das normas técnicas para perfuração de poços tubulares profundos supracitadas, bem como toda a variabilidade de situações decorrentes do contexto geológico e hidrológico da região, conforme listados acima no item 1.

3. Autorização Prévia para perfuração de poços DRHS/SEMA (poderá ser solicitada pelo responsável técnico Geólogo/Eng. Geólogo/Eng. Minas OU pela empresa perfuradora)

Proceder conforme o Manual de Autorização Prévia elaborado pelo DRHS/SEMA, disponível no Portal Sehab Digital.

4. Relatório de resultado do poço (elaborado pela empresa perfuradora)

4.1. Para os casos de poços produtivos:

- Perfil geológico e construtivo do poço, indicando as litologias, profundidades, os diâmetros de perfuração e revestimento, dimensão(ões) do(s) espaço(s) anular(es) e a(s) entrada(s) de água(s), quantificando a(s) vazão(ões) relativa(s) existente(s).
- Teste de vazão, conforme as normas NBR 12.212/2017 e 12.244/ 2006, contendo:
 - Planilha do teste de vazão, padrão DRHS, completamente preenchida;
 - Gráficos <rebaixamento x tempo> e <recuperação x tempo> em escala semilogarítmica e com a reta de inclinação das curvas de rebaixamento e recuperação, respectivamente;
 - Relatório técnico contendo as seguintes informações: tempo de bombeamento, profundidade da bomba, características do equipamento de bombeamento (tipo da bomba, número de estágios, potência do motor e altura manométrica), vazão, nível estático, nível dinâmico, rebaixamento, memória de cálculo dos parâmetros hidráulicos (transmissividade, capacidade específica e vazão ótima) e método de análise do teste;
 - Análise físico-química e bacteriológica da água do poço, de acordo com as normas da ABNT, Portaria GM/MS Nº 888, de 4 de maio de 2021, do Ministério da Saúde e Portaria no 10/99, de 16 de agosto de 1999, da Secretaria da Saúde RS e padrão DRHS/SEMA (e.g. escolha dos parâmetros*) para Outorga de Direito de Uso da Água;
 - A análise deve ser realizada por um Laboratório de Análises Ambientais cadastrado junto à Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM), cuja lista está disponível em:

https://ww3.fepam.rs.gov.br/licenciamento/area4/12_01.asp

Atenção! No laudo deverá ser apresentado parecer do laboratorista responsável sobre a avaliação do resultado frente aos valores máximos permissíveis (VMP), de acordo com a legislação supracitada, e a qualidade da água para o fim a que se destina.

Diante de ocorrências de Arsênio (As) acima de 0,01 mg/L em poços tubulares do Rio Grande do Sul, e sendo esta uma substância química que representa risco à saúde, recomenda-se a inclusão da análise deste parâmetro nas análises físico-química e





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
DEPARTAMENTO DE HABITAÇÃO
DIVISÃO DE POÇOS E REDES

bacteriológica das águas dos poços.

4.2. Para os casos em que a perfuração não puder ser concluída:

- Perfil geológico e construtivo do poço, indicando as litologias, profundidades, os diâmetros de perfuração, a(s) entrada(s) de água(s) e o motivo da interrupção (exemplos: se por desmoronamento, por ausência de entradas de água a certa profundidade, etc.).

5. Cadastro de Uso de Água do Poço (fornecido pelo responsável técnico Geólogo/Eng. Geólogo/Eng. Minas OU pela empresa perfuradora)

Apresentar o comprovante de cadastro do poço no SIOUT/DRHS/SEMA.

6. Parecer conclusivo do técnico responsável (elaborado pelo responsável técnico Geólogo/Eng. Geólogo/Eng. Minas)

6.1 Para os casos de poços produtivos:

- Sobre o projeto, descrever a execução do mesmo, detalhando possíveis modificações/adaptações realizadas durante a obra, desde o que foi projetado até o resultado do poço (caso houver);
- Sobre o resultado da obra, descrever a capacidade de vazão do poço no atendimento ao número de famílias previamente estipulado;
- Sobre a qualidade da água, descrever a possibilidade de uso para consumo humano e os devidos sistemas tratamentos a serem instalados, se necessário;
- Sobre o uso da água, discriminar os procedimentos e diretrizes (incluindo um cronograma simplificado com etapas a serem cumpridas, conforme modelo abaixo) que deverão ser adotados para a futura obtenção da outorga via DRHS/SEMA e efetivo funcionamento do poço tubular, indicando possíveis melhorias/elementos a serem realizadas/instalados para essa finalidade.

Etapas	Previsão (mês/ano)
Projeto de rede de distribuição	
Instalação de rede de distribuição	
Instalação de bomba submersa	
Instalação de hidrômetro	
Instalação de dosador de cloro	
Instalação de sistema de tratamento adicional (se for o caso)	
Abertura do processo de outorga via DRHS/SEMA	

6.2 Para os casos de poços improdutivos ou impróprios (tamponamento):

O tamponamento deverá ser realizado em conformidade com os critérios definidos pelo DRHS/SEMA.

- Sobre o projeto, descrever a execução do mesmo, detalhando possíveis modificações/adaptações realizadas durante a obra, desde o que foi projetado até o resultado do poço (caso houver);
- Sobre o resultado da obra, descrever a capacidade de vazão do poço no atendimento ao número de famílias previamente estipulado; se esse for o motivo do tamponamento, enfatizar a improdutividade no atendimento às famílias e a necessidade de tamponamento;
- Sobre a qualidade da água, descrever a possibilidade de uso para consumo





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
DEPARTAMENTO DE HABITAÇÃO
DIVISÃO DE POÇOS E REDES

humano e os devidos sistemas tratamentos a serem instalados, se necessário; se esse for o motivo do tamponamento, enfatizar a inviabilidade de uso para consumo humano, a impossibilidade de instalação de sistemas de tratamentos d'água e a necessidade de tamponamento;

- Se o motivo de tamponamento for diferente dos acima citados, discorrer sobre e justificar a necessidade de tamponamento;
- Apresentar projeto de tamponamento do poço, se for o caso (o mesmo submetido aos DRHS/SEMA);
- Apresentar a autorização para tamponamento via DRHS/SEMA;
- Relatório descritivo detalhado de cada etapa do processo de tamponamento (o mesmo submetido aos DRHS/SEMA);
- Comprovante/Atestado de aprovação do tamponamento emitido pelo DRHS/SEMA.

7. Documentação fotográfica do poço (elaborado pelo responsável técnico Geólogo/Eng. Geólogo/Eng. Minas)

- Visão geral do poço;
- Cercamento com área de no mínimo 4 m²;
- Laje de proteção sanitária de concreto, com área mínima de 1 m² e 10 cm de espessura, concêntrica ao tubo de revestimento e com declividade para as bordas;
- Topo do revestimento saliente no mínimo 30 cm da laje de proteção;
- Placa de identificação da obra, conforme o padrão estabelecido pelo Estado do Rio Grande do Sul (disponível no site da SEHAB www.habitacao.rs.gov.br > Serviços e Informações > Placa de Obra);
- Demais fotos que atestem a construção e conclusão do poço;
- Bomba submersa, hidrômetros e demais elementos adicionais, se houver;
- No caso de tamponamento, documentação fotográfica detalhada de cada etapa do tamponamento e do local do poço tamponado após ser concluída a obra.

8. Anotações de responsabilidade técnica (ART) devidamente assinadas

- ART referente ao projeto de poço, assinada pelo responsável técnico (de responsabilidade do Geólogo/Eng. Geólogo/Eng. de Minas);
- ART referente à Autorização prévia para perfuração do poço (de responsabilidade do Geólogo/ Eng. Geólogo/Eng. de Minas ou da empresa perfuradora);
- ART referente à execução do projeto de poço e ensaio de vazão (de responsabilidade da empresa perfuradora);
- No caso de tamponamento, ART referente ao tamponamento (de responsabilidade do Geólogo/Eng. Geólogo/Eng. de Minas ou da empresa perfuradora).

Abaixo estão listadas todas as despesas que pode ser incluídas no convênio:

- Contratação de profissional ou consultoria especializada (caso a prefeitura não disponha de profissional habilitado Geólogo/Eng. de Minas/Eng. Geólogo);
- Todos os custos de Perfuração e construção do poço;
- Teste de vazão (bombeamento);
- Análise físico-química e bacteriológica;





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
DEPARTAMENTO DE HABITAÇÃO
DIVISÃO DE POÇOS E REDES

- Cercamento e laje sanitária;
- Placa da obra;
- Custos com tamponamento, no caso de poço que não possa ser aproveitado (improdutivo ou impróprio).

Considerando que a aquisição de bomba não está prevista no convênio, sugere-se que o conveniente contrate o teste de vazão junto à empresa perfuradora que inclua a instalação de bomba submersa provisória e a geração de energia para o funcionamento da mesma durante o teste. Posteriormente, após os resultados do teste de vazão e da qualidade da água, o conveniente poderá adquirir, em definitivo, uma bomba submersa adequada sem o risco do poço resultar em improdutivo ou impróprio, ou, ainda, o risco de a bomba ser sub ou superdimensionada.

Sugere-se que a coleta da amostra de água para análise seja feita na última hora de bombeio do teste de vazão (24h), pois neste momento o poço estará mais limpo e, portanto, a amostra tende a representar melhor as características reais da água do poço, diminuindo as chances de um resultado adverso. Reitera-se que a análise deve ser realizada por um laboratório de análises cadastrado junto à FEPAM-RS.

No caso de sobra de recursos, após a apresentação e aprovação do laudo de conclusão de poço pela equipe da DPR, o conveniente poderá solicitar um termo aditivo para inclusão de meta, a fim de obter uma instalação que possibilite, no mínimo, a utilização da água pela população até que a rede seja executada, seja por acesso ao conteúdo do reservatório por torneira ou outra forma, ou para distribuição através de caminhão pipa. **Ainda, no caso de sobra de recursos**, o repasse também poderá ser utilizado para aquisição e instalação de bomba de recalque, quadro de comando elétrico, dosador de cloro/flúor, filtro e reservatório, observadas as normas técnicas e legislação.

Eventuais ajustes de procedimentos, a partir dessas orientações técnicas, poderão ser pactuados com o município, se devidamente justificadas e aprovadas pela Equipe Técnica da DPR.

Cumprе reforçar que estes documentos são indispensáveis para análise técnica e liberação da prestação de contas.

A equipe da DPR se coloca à disposição para eventuais esclarecimentos, através do e-mail pocoseredes@sehab.rs.gov.br.





GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
E INFRAESTRUTURA

SIOUT  **RS**
SISTEMA DE OUTORGA DE ÁGUA
DO RIO GRANDE DO SUL

Autorização prévia para perfuração de poços



Documento assinado digitalmente em 16/03/2026 13:27:54
Acesse o endereço: <https://sl.cidade360.cloud/jqc1a> para
verificar a autenticidade.



**Manuais SIOUT RS -
Água subterrânea**

Sumário

1.	Introdução	3
1.1.	Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul – SIOUT RS.....	3
2.	Cadastro de uso da água	5
2.1.	Intervenção	5
2.1.1.	Identificação do ponto de intervenção.....	5
2.1.2.	Empresa executora da obra (perfuradora)	6
2.2.	Geo.....	7
2.3.	Características ambientais	8
2.4.	Quadro de vazão.....	10
2.5.	Finalidades	11
2.6.	Perfuração.....	14
2.7.	Informações adicionais	17
2.8.	Conclusão	19
3.	Fluxogramas	21
3.1.	Usuário de água	22
3.2.	Localização.....	23
3.3.	Intervenção	25
3.4.	Geo	26
3.5.	Características ambientais	27
3.6.	Quadro de vazão.....	28
3.7.	Finalidades	29
3.8.	Perfuração.....	30
3.9.	Informações adicionais	35



1.Introdução

Este documento é um guia para solicitação de autorização prévia de perfuração de poços. Através deste guia, o usuário terá uma visão geral do funcionamento do sistema, fluxos e procedimentos para solicitação de autorização prévia de águas subterrâneas. Ficamos à disposição para sugestões de melhorias/complementações, que podem ser enviadas através do e-mail siout@sema.rs.gov.br.

1.1. Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul – SIOUT RS

O [SIOUT RS](#) é um conjunto de soluções sistêmicas baseadas em conhecimento para gestão de recursos hídricos e informações climatológicas consolidadas, visando à modernização da gestão integrada dos atos autorizativos de recursos hídricos do Estado do Rio Grande Sul.

Possui como um de seus objetivos fundamentais permitirem que a Secretaria do Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul – SEMA RS tenha uma visão conjunta da disponibilidade hídrica e possíveis conflitos nos usos da água, possibilitando estabelecer políticas governamentais integradas à Regularização Ambiental do Estado.

Associada a esta vertente, o sistema proporciona o aperfeiçoamento e gerenciamento das concessões e administração de atos inerentes às outorgas de uso de água, por meio de ferramentas que exploram as informações relativas a recursos hídricos. Esse serviço garante ao Departamento de Gestão de Recursos Hídricos e Saneamento – DRHS a visualização sistemática das diferentes variáveis, visando à estimativa das condições hidrológicas no Estado.

Através do módulo de Cadastro de Uso da Água, o sistema recebe as informações que caracterizam todos os usos de água do Estado. Tal cadastro é o passo inicial para a regularização e concessão dos atos de outorga.

Estes cadastros são cruzados com a base de dados de disponibilidade hídrica, fornecendo suporte à gestão dos recursos, conferindo uma informação mais rápida e



qualificada referente à disponibilidade de água do Estado. Este trabalho diminui o tempo de resposta da SEMA RS para os usuários de água, bem como torna mais eficiente a administração de eventuais problemas de conflito pelo uso da água e demais situações relativas à gestão. De forma complementar, o sistema também é de interesse público, permitindo à sociedade consultas acerca das propriedades hídricas do Estado.



2. Cadastro de uso da água

Para 1ª e 2ª etapa do cadastro (‘Usuário de água’ e ‘Localização’), comuns entre todos os tipos de intervenções existentes, acessar diretamente [página da Divisão de Outorga – DIOUT](#), seção ‘Iniciando processos’, onde estará disponível o passo a passo.

Para as etapas seguintes, seguir por este manual, nos capítulos subsequentes.

2.1. Intervenção

Para autorização prévia, será necessário indicar a empresa perfuradora, devidamente regularizada no SIOUT RS, com atestado emitido e vigente, que irá executar a obra. Considera-se exceção quando o usuário se tratar de “Administrador público”, onde não se fará necessária a apresentação para emissão de autorização prévia.

2.1.1. Identificação do ponto de intervenção

A intervenção deve ser indicada como água subterrânea. Tendo como objetivo a ‘Autorização prévia’, a resposta para a pergunta ‘Poço já existente?’ deverá ser marcada como ‘Não’. Com isso, o processo seguirá o fluxo padrão do sistema.

O tipo de poço poderá ser:

- Poço tubular: obra de hidrogeologia para captação de água subterrânea, com diâmetro útil (interno) igual ou superior a 4 (quatro) polegadas, executada conforme as normas 12.212 e 12.244 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
- Poço de pequeno diâmetro: obra de hidrogeologia para captação de água subterrânea, com diâmetro útil (interno) inferior a 4” (quatro) polegadas, cuja perfuração é realizada por sonda perfuratriz, utilizando, preferencialmente, o método rotativo de sondagem, executada conforme as diretrizes do DRHS;
- Poço ponteira: obra de hidrogeologia para captação de água subterrânea, com diâmetro útil (interno) inferior a 4” (quatro) polegadas, constituída por um tubo,



revestido por tela, com terminação cônica, construída preferencialmente por jato de água em sedimentos inconsolidados, executada conforme as diretrizes do DRHS;

- Poço escavado: obra para captação de água subterrânea, escavada manualmente no solo ou rocha, executada conforme as diretrizes do DRHS;
- Poço de monitoramento: obra de hidrogeologia para monitoramento qualitativo dos aquíferos, executada conforme a norma 15.495 da ABNT.

2.1.2. Empresa executora da obra (perfuradora)

Apenas para o caso de poço escavado, bem como usuário de água “Administrador público”, como especificado anteriormente, não será solicitado esta informação, uma vez que não se aplica ao caso. Deverá ser indicado CNPJ de empresa perfuradora já cadastrada no SIOUT RS, com atestado aprovado no sistema. Uma vez indicada a empresa perfuradora, o sistema vinculará automaticamente, liberando espaço para upload de contrato com a empresa, conforme [figura 2.1](#).

Figura 2.1: Inclusão de empresa perfuradora responsável.

Identificação do ponto de intervenção

Natureza da intervenção: * ☐ Água superficial ☒ Água subterrânea

Objetivo: * ☒ Autorização Prévia/Cadastro de poço ☐ Rebaixamento de nível de água subterrânea

Poço já existente? * ☐ Sim ☒ Não

Tipo de poço: *

Residência unifamiliar? * ☐ Sim ☒ Não

Empresa executora da obra (perfuradora)

CNPJ: *

Razão social: Empresa perfuradora de homologação

Upload do contrato com a empresa perfuradora: *

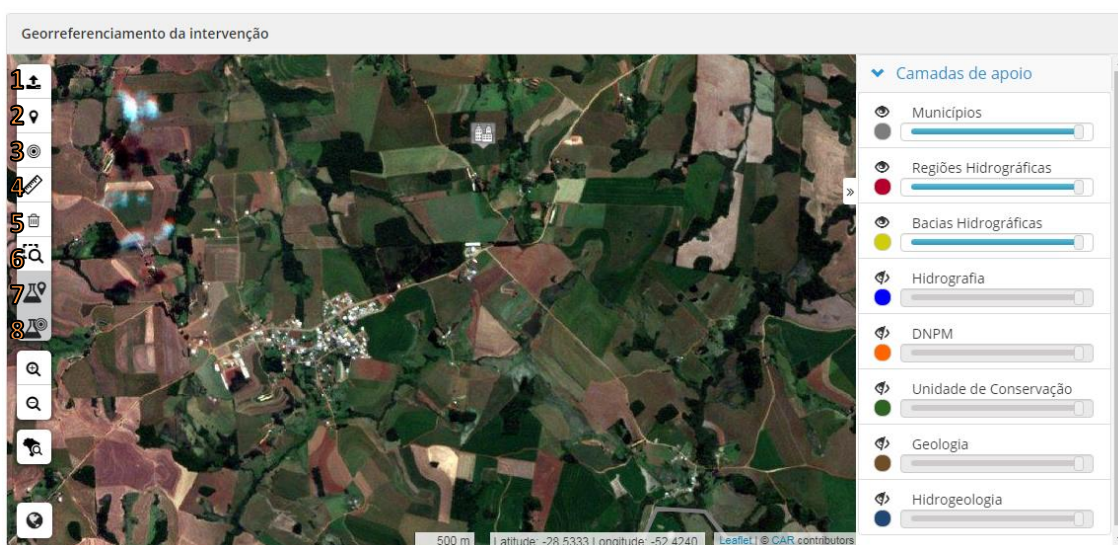
Selecione o arquivo para enviar ou arraste e solte sobre esta caixa.



2.2. Geo

Para indicar onde será perfurado o poço deve ser informado: 1 ponto no mapa, referente ao local de locação do poço, definido pelo responsável técnico, mais possíveis fontes poluidoras (caso existam), dentro de um raio de 500 metros. Utilize as ferramentas disponíveis, conforme mostrado na [figura 2.2](#), para informar os pontos.

Figura 2.2: Etapa 'Geo'.



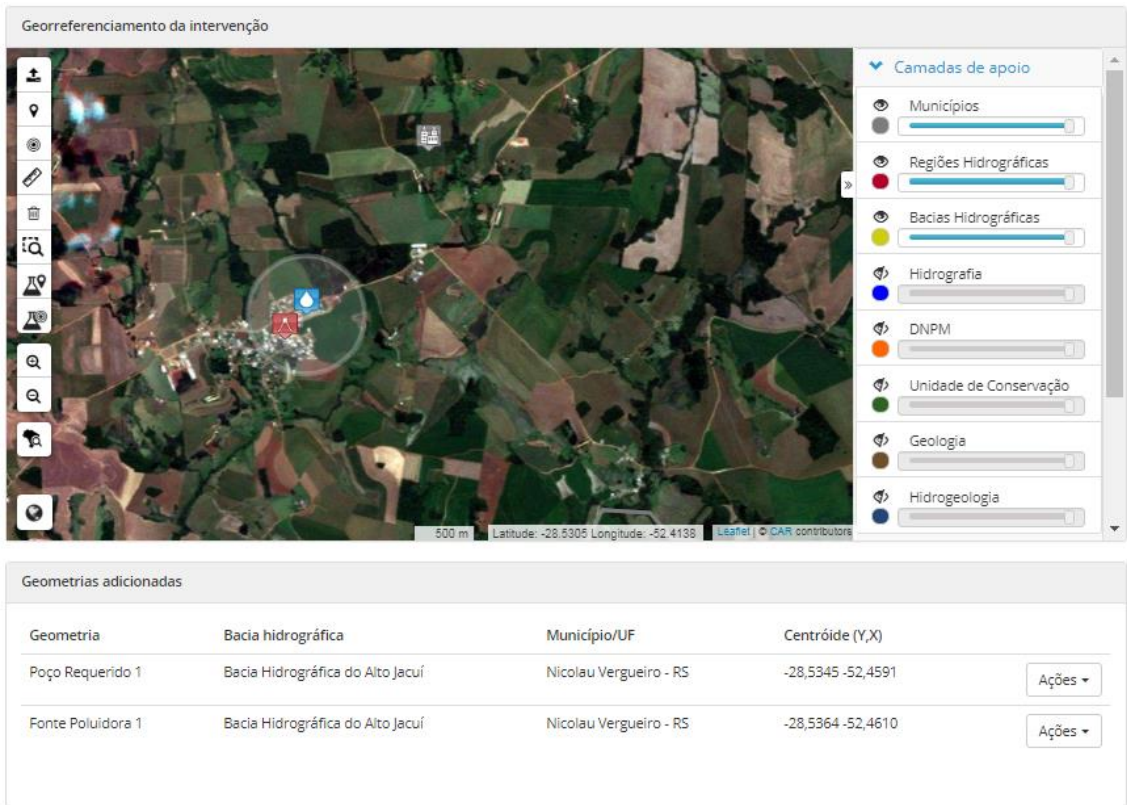
1. Importar *shape*: é possível fazer upload de *shape* pré-existentes nos formatos *Shapefile*, KML e WKT. É escolha do usuário utilizar ou apontar manualmente o ponto no mapa;
2. Marcar ponto no mapa: clique no mapa para marcar o ponto onde se localiza o poço;
3. Informar coordenadas de um ponto: informar coordenadas manualmente no sistema geodésico de referência SIRGAS 2000;
4. Medir distâncias no mapa: clique em dois pontos para medir a distância entre eles;
5. Remover geometrias adicionadas: clique na geometria para remover;
6. Pesquisar em uma camada.
7. Marcar fonte poluidora no mapa: em casos de existência de fontes poluidoras, são disponibilizadas opções para marcação do ponto, semelhante à marcação da intervenção. Após marcação, solicitará qual o tipo da fonte poluidora existente;



8. Informar coordenadas de uma fonte poluidora: informar coordenadas manualmente no sistema geodésico de referência SIRGAS 2000.

A [figura 2.3](#) mostra a etapa ‘Geo’ com todos os pontos adicionados.

Figura 2.3: Exemplo de preenchimento da etapa ‘Geo’.



2.3. Características ambientais

Nesta etapa, conforme [figura 2.4](#), serão exibidas ao operador as informações hidrográficas sobre a localização informada na etapa ‘Geo’, os corpos hídricos e poços próximos ao ponto de perfuração. Também serão exibidas as camadas das Unidades de Conservação em que o poço estiver próximo.

As fontes poluidoras inseridas na etapa ‘Geo’, dentro do raio do poço, serão listadas na estrutura ‘Fontes Potencialmente Poluidoras’ juntamente com a distância em que elas se encontram do poço.



Figura 2.4: Etapa ‘Características ambientais’.

Informações hidrográficas							
Região hidrográfica: Guaíba	Sistema aquífero: Serra Geral I						
Bacia hidrográfica: Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí	Contexto geológico: Província do Paraná - Formação Serra Geral						
Corpos hídricos e poços em um raio de 500 metros do poço							
<table><thead><tr><th>Tipo/Nome</th><th>Distância (m)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Sem denominação</td><td>127,91</td></tr><tr><td>Arroio dos Porongos</td><td>382,77</td></tr></tbody></table>	Tipo/Nome	Distância (m)	Sem denominação	127,91	Arroio dos Porongos	382,77	
Tipo/Nome	Distância (m)						
Sem denominação	127,91						
Arroio dos Porongos	382,77						

Fontes potencialmente poluidoras					
<table><thead><tr><th>Tipo</th><th>Distância (m)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Fossa</td><td>364,33</td></tr></tbody></table>	Tipo	Distância (m)	Fossa	364,33	
Tipo	Distância (m)				
Fossa	364,33				

O usuário deverá informar se o ponto de perfuração está localizado na faixa de domínio ou na pista de rolamento de alguma estrada/rodovia. Caso o mesmo não se encontre nesta situação, ele deverá responder ‘Não’. Caso se encontre, deverá marcar ‘Sim’ para a pergunta ‘Seu poço está localizado na faixa de domínio ou na pista de rolamento de alguma estrada/rodovia?’, informar o tipo da estrada/rodovia e realizar o *upload* da declaração do órgão responsável pela estrada/rodovia, conforme [figura 2.5](#).

Figura 2.5: Proximidade com estradas e rodovias.

Informações hidrográficas							
Região hidrográfica: Guaíba	Sistema aquífero: Serra Geral I						
Bacia hidrográfica: Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí	Contexto geológico: Província do Paraná - Formação Serra Geral						
Corpos hídricos e poços em um raio de 500 metros do poço							
<table><thead><tr><th>Tipo/Nome</th><th>Distância (m)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Sem denominação</td><td>127,91</td></tr><tr><td>Arroio dos Porongos</td><td>382,77</td></tr></tbody></table>	Tipo/Nome	Distância (m)	Sem denominação	127,91	Arroio dos Porongos	382,77	
Tipo/Nome	Distância (m)						
Sem denominação	127,91						
Arroio dos Porongos	382,77						

Fontes potencialmente poluidoras					
<table><thead><tr><th>Tipo</th><th>Distância (m)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Fossa</td><td>364,33</td></tr></tbody></table>	Tipo	Distância (m)	Fossa	364,33	
Tipo	Distância (m)				
Fossa	364,33				

Proximidade com estradas e rodovias

Seu poço está localizado na faixa de domínio ou na pista de rolamento de alguma estrada/rodovia? * ☐ Sim ☐ Não



2.4. Quadro de vazão

A etapa ‘Quadro de vazão’ somente será exibida para intervenções em que exista efetiva captação de água para consumo (o que não ocorre em poços de monitoramento).

O operador deverá preencher o ‘Quadro de vazão da intervenção’ com a vazão de uso da água por mês, informando a quantidade de dias por mês na linha ‘Dias/Mês’, quantas horas por dia é captada a água na linha ‘Horas/Dia’ e a vazão na linha ‘Vazão’, com as suas devidas unidades. A partir das informações fornecidas pelo usuário, citadas acima, o sistema realiza automaticamente o cálculo do volume mensal, em $\text{m}^3/\text{mês}$, e exibe na linha ‘Volume ($\text{m}^3/\text{mês}$)’. Caso o operador desejar replicar o valor inserido em um mês, para os demais, ele poderá utilizar a ação ‘Replicar’ o valor da primeira coluna para o restante das colunas da linha, disponível no quadro de vazão conforme [figura 2.6](#).

Figura 2.6: Em destaque quadro de vazão preenchido e botão de ‘Replicar’.

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Dias/Mês	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Horas/Dia	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00
Vazão m^3/h	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Volume ($\text{m}^3/\text{mês}$)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

🔍 Total de dias/ano: 60 dias 🔍 Volume médio mensal: 20 m^3 🔍 Vazão média mensal: 2 m^3/h
🔍 Total de horas/ano: 120 horas 🔍 Volume total anual: 240 m^3 🔍 Vazão média diária: 4 m^3/dia
🔍 Vazão máxima diária: 4 m^3/dia

Logo abaixo do quadro de vazão, serão exibidas ao operador informações calculadas a partir dos dados informados por ele, conforme destaque na [figura 2.7](#).

Figura 2.7: Representação do quadro de vazão destacando informações.

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Dias/Mês	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Horas/Dia	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00	02:00
Vazão m^3/h	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Volume ($\text{m}^3/\text{mês}$)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

🔍 Total de dias/ano: 60 dias 🔍 Volume médio mensal: 20 m^3 🔍 Vazão média mensal: 2 m^3/h
🔍 Total de horas/ano: 120 horas 🔍 Volume total anual: 240 m^3 🔍 Vazão média diária: 4 m^3/dia
🔍 Vazão máxima diária: 4 m^3/dia



Caso o operador desejar informar um bombeamento diário maior que 18 (dezoito) horas, ao tentar ‘Salvar’ ou prosseguir no cadastro, o sistema irá alertar o usuário e não permitirá o prosseguimento. Este impedimento trata-se de uma definição da equipe técnica de água subterrânea do DRHS, para melhor dinâmica dos níveis e preservação do aquífero, sendo adotado o tempo mínimo de 4 (quatro) horas de repouso.

2.5. Finalidades

Na etapa ‘Finalidades’, o sistema exibe as finalidades de uso/demanda de acordo com o tipo de poço, considerando o uso permitido na legislação vigente. A previsão de consumo deverá seguir os valores de referência das vazões, conforme a [Resolução do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CRH nº 255, de 05 de dezembro de 2017](#).

Como exemplo, serão exibidas na [figura 2.8](#), as finalidades do tipo ‘Poço tubular’. O usuário poderá informar uma ou várias finalidades de uso para a mesma intervenção, sendo necessário preencher as informações corretamente para cada uma delas. Como exceção para o exemplo abaixo, destacam-se os casos de usuários de água administradores públicos, onde haverá ainda a finalidade para ‘Abastecimento público’, a qual não ocorre para os demais tipos de usuários de água.

Figura 2.8: Finalidades disponíveis para poço tubular.

Finalidades de uso/demanda	
Abastecimento comunitário	Monitoramento qualitativo
Atividades comerciais	Monitoramento quantitativo
Consumo agroindustrial	Obra de infraestrutura
Consumo humano	Paisagismo
Dessedentação animal	Piscicultura e/ou aquicultura
Fornecimento de água a terceiros	Piscinas
Irrigação	Preservação de ambientes aquáticos
Lavagem de veículos	Processo industrial
Lavanderia	Reservação
Limpeza geral	Sistema de combate a incêndios
Manutenção e higienização dos animais	Termoelétrica
Mineração	Turismo / Lazer / Balneário / Recreação



Ao escolher uma determinada finalidade de uso, como por exemplo a finalidade ‘Irrigação’, diversas informações serão solicitadas ao operador, conforme destaque na [figura 2.9](#).

Figura 2.9: Informações solicitadas na finalidade ‘Irrigação’.

Finalidades de uso/demanda

- Abastecimento comunitário
- Atividades comerciais
- Consumo agroindustrial
- Consumo humano
- Dessedentação animal
- Fornecimento de água a terceiros
- Irrigação**
- Lavagem de veículos
- Lavanderia
- Limpeza geral
- Manutenção e higienização dos animais

Irrigação

Mês/Ano de início da operação: * Seleção... /

Área total irrigada: * ha

Culturas

Cultivo irrigado: * Seleção...

Variedade: Seleção...

Método de irrigação: * Seleção...

Mês do plantio: * Seleção...

Mês da colheita: * Seleção...

Área de plantio: * ha

+ Adicionar

Salvar irrigação

Ao preencher todos os campos, o operador deverá selecionar o botão ‘Adicionar’, para que o cultivo selecionado e os seus dados possam ser adicionados na tabela abaixo e, com isso, o operador poderá adicionar outra cultura, conforme destaque na [figura 2.10](#).



Figura 2.10: Em destaque culturas adicionadas.

Mês/Ano de início da operação: * /

Área total irrigada: * ha

Culturas

Cultivo irrigado: *

Variedade:

Método de irrigação: *

Mês do plantio: *

Mês da colheita: *

Área de plantio: * ha

[+ Adicionar](#)

Cultivo irrigado	Variedade	Método de Irrigação	Mês do Plantio	Mês da Colheita	Área do Plantio	
Manga	Coite	Bacia	Julho	Setembro	40 ha	Ações
Tomate	IPA 06	Microaspersão	Setembro	Outubro	40 ha	Ações

[Salvar irrigação](#)

Logo após finalizar a adição das culturas na tabela, o usuário deverá selecionar o botão ‘Salvar irrigação’ para que a finalidade possa ser adicionada à base de dados. Após realizada esta ação, a finalidade ‘Irrigação’ foi adicionada ao uso da água em questão. Caso o usuário queira adicionar outra finalidade, basta selecioná-la na lista de finalidades e realizar os mesmos procedimentos.

Logo abaixo da lista de finalidades, será exibido o ‘Quadro de porcentagem de uso’, que exibe todas as finalidades adicionadas e as porcentagens mensais da vazão captada por cada uma, conforme mostra [figura 2.11](#). Neste quadro o operador deverá informar qual a porcentagem de uso de cada finalidade para cada mês do ano. Caso o usuário desejar replicar o valor inserido em um mês para os demais, ele poderá utilizar a ação ‘Replicar o valor da primeira coluna para o restante das colunas da linha’.

Figura 2.11: Exibição do ‘Quadro de porcentagem de uso’.

Quadro de porcentagem de uso

Os valores de referência das vazões a serem outorgadas devem estar de acordo com a legislação vigente.

Finalidades de uso	Porcentagens mensais da vazão captada											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Irrigação	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
TOTAL (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

OBS: A soma das porcentagens para cada mês deve ser igual a 100%, caso haja captação no mês.



2.6. Perfuração

A etapa ‘Perfuração’ será utilizada para o usuário informar as características do meio físico e do perfil construtivo do poço que ele pretende perfurar. Para cada [tipo de poço](#) escolhido na [etapa ‘Intervenção’](#), o sistema solicitará informações específicas, de acordo com as NBR’s 12.212 e 12.244, que dispõem sobre as regras construtivas para poços. A [figura 2.12](#) apresenta, como exemplo, a etapa ‘Perfuração’ para um poço tubular.

Para verificar as especificidades dos demais tipos de poços, ou realizar testes para qualquer um deles, fica disponível também o [ambiente treinamento](#), onde é possível realizar cadastros sem validade, replicando exatamente o que se encontra no SIOUT RS, bem como dúvidas podem ser encaminhadas para siout@sema.rs.gov.br.

Atenção! O projeto e construção de poço tubular em aquífero fraturado ou e poroso devem atender às normas ABNT NBR 12.212 e 12.244, quanto à espessura mínima de 75 mm entre o diâmetro da perfuração e o diâmetro da tubulação, relativo ao espaço anular do selamento sanitário de concreto e aplicação de pré-filtro selecionado.

Exemplo: Para projeto e construção de poço tubular com diâmetro útil de 4” o diâmetro da perfuração deve ter no mínimo 10”; para projeto e construção de poço tubular com diâmetro útil de 6” a perfuração deve ter no mínimo 12” e em poços telescópicos quando o diâmetro nominal do ante-poço for de 16” a parede de perfuração deve ter no mínimo 22”.

A profundidade mínima do selo sanitário depende da geologia local, sendo recomendada no mínimo 20 m.



Figura 2.12: Etapa 'Perfuração' para poço tubular.

Características do meio físico

Tipo de aquífero no qual será captada a água: * ☐ Poroso ☒ Fraturado

Característica do aquífero no qual será captada a água: * ☐ Livre ☒ Semiconfinado ☐ Confinado

Provável perfil litológico do poço

Os perfis litológicos devem ser descritos em ordem, começando a partir do nível do terreno e terminando na profundidade final estimada da perfuração.

Litologia: * ● Limite inferior do intervalo: * (m) [+ Adicionar](#)

Litologia	Limite inferior (m)
Basalto não desmoronável	100 ✕

Perfil construtivo do poço tubular

Método de perfuração: * Profundidade estimada do poço: * (m)

Será instalada tampa de proteção sobre a boca do poço conforme a norma NBR 12.244? * ☒ Sim ☐ Não

Será instalado tubo auxiliar para medição de níveis de água? * ☒ Sim ☐ Não

Altura do revestimento acima da laje de proteção sanitária: * (cm) Área total da laje de proteção sanitária: * (m²)

● Espessura prevista para a laje de proteção sanitária: * (cm) Área total do cercamento de proteção do poço: * (m²)

Será instalado equipamento para medição da vazão extraída do poço (hidrômetro)? * ☒ Sim ☐ Não

● Equipamento de bombeamento a ser instalado: * Método de construção do poço: *



Diâmetros da perfuração

Os diâmetros da perfuração devem ser descritos em ordem, começando a partir do nível do terreno e terminando na profundidade final estimada da perfuração.

Diâmetro da perfuração: * (pol) ⓘ Limite inferior do intervalo: * (m) + Adicionar

Diâmetro da perfuração (pol)	Limite inferior (m)
10	100

Selo sanitário

Os selos sanitários devem ser descritos em ordem, começando a partir do nível do terreno e terminando na profundidade final estimada do selamento sanitário.

Material: * Selecione... ⓘ Limite inferior do intervalo: * (m) + Adicionar

Material	Limite inferior (m)
Calda de cimento	3

Tubulação

Material da tubulação: * Aço galvanizado

Os revestimentos e filtros devem ser descritos em ordem, começando a partir do nível do terreno e terminando na profundidade final estimada da tubulação.

Tipo da tubulação: * Selecione... ⓘ Limite inferior do intervalo: * (m) + Adicionar Diâmetro da tubulação: * (pol)

Tipo da tubulação	Diâmetro da tubulação (pol)	Limite inferior (m)
Revestimento	4	80

Será instalado pré-filtro? * ☐ Sim ☒ Não

Algumas perguntas desta etapa possuem regras, as quais se preenchidas incorretamente, serão exibidos alertas para o usuário, conforme em destaque na [figura 2.13](#).



Figura 2.13: Alertas para o usuário

Perfil construtivo do poço tubular

Método de perfuração: * Rotopneumática Profundidade estimada do poço: * 100 (m)

Será instalada tampa de proteção sobre a boca do poço conforme a norma NBR 12.244? * ☒ Sim ☐ Não

Será instalado tubo auxiliar para medição de níveis de água? * ☒ Sim ☐ Não

Altura do revestimento acima da laje de proteção sanitária: * 30 (cm) Área total da laje de proteção sanitária: * 0.4 (m²)

❗ Espessura prevista para a laje de proteção sanitária: * 2 A "Espessura prevista para a laje de proteção sanitária" deve ser maior ou igual a 10 centímetros.imento de proteção do poço: * 20 (m²)

Será instalado equipamento para medição da vazão extraída do poço (hidrômetro)? * ☒ Sim ☐ Não

❗ Equipamento de bombeamento a ser instalado: * Bomba injetora Método de construção do poço: * Parcialmente revestido

2.7. Informações adicionais

A etapa 'Informações adicionais', apresentada na [figura 2.14](#), será utilizada para o operador informar os dados do responsável técnico pela autorização prévia, informações sobre a rede pública de abastecimento e as licenças ambientais. A Anotação de Responsabilidade Técnica – ART deverá estar de acordo com o estabelecido na [Norma de Fiscalização nº 08, de 01 de abril de 2022](#), da Câmara Especializada de Geologia e Engenharia de Minas – CEGM do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul – CREA RS, que dispõem sobre a ART nos serviços técnicos exigidos pelo DRHS/SEMA.



Figura 2.14: Etapa ‘Informações adicionais’.

Processo

Possui processo desta intervenção no DRH? * ☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei

Responsável técnico

Nome: *

CPF: *

Telefone: *

E-mail: *

Formação: *

Selecionar...

Nº ART: *

Upload da ART: *



Selecione ou arraste um ou mais arquivos para realizar o envio.

Rede pública de abastecimento

Upload da declaração de inexistência de rede pública disponível para conexão: *



Selecione o arquivo para enviar ou arraste e solte sobre esta caixa.

[Download do modelo da declaração](#)

Licenças ambientais

No imóvel onde está localizado o poço existe alguma atividade passível de licenciamento ambiental? * ☐ Sim ☐ Não



Destaca-se que o nome deve estar de acordo com as regras ortográficas da língua portuguesa e conforme consta no documento de identidade desta pessoa física.

As informações sobre a rede pública de abastecimento serão solicitadas diferentemente quando o usuário tiver informado na etapa ‘Localização’, que existe rede pública disponível para conexão na localização da intervenção em questão: nesse caso, deverá ser anexada ‘Planta de separação de redes’ e ‘ART do responsável técnico pela elaboração da planta de separação de redes’.

Ao responder determinadas perguntas, poderão ser exibidos novos questionamentos, conforme figura 2.15.

Figura 2.15: Etapa ‘Informações adicionais’ com perguntas liberadas.

Licenças ambientais

No imóvel onde está localizado o poço existe alguma atividade passível de licenciamento ambiental? * ☒ Sim ☐ Não

Situação: * ☒ Licença ambiental expedida ☐ Isenção do licenciamento

Fase da licença: * Órgão emissor: *

N° da licença: *

Upload da licença: *



Selecione ou arraste um ou mais arquivos para realizar o envio.

2.8. Conclusão

Ao preencher todas as informações para autorização prévia, chegará a etapa ‘Conclusão’, onde é possível visualizar um resumo de todos os dados informados. Neste momento, o operador deverá conferir se as informações estão corretas antes de concluir a autorização prévia. Caso seja necessário, você poderá voltar nas etapas anteriores e alterar algum dado.

Ao confirmar que os dados estão corretos, basta clicar em ‘Concluir cadastro’, na parte inferior da página. Ao selecionar essa opção, será indicado o ‘Termo de concordância’, onde o operador deverá ‘Concordar’ que as informações constantes durante o cadastramento são expressão da verdade, sendo que se comprovado que as informações contidas no cadastro serem falsas, o(s) usuário(s) de água estará(ão) sujeito(s) às penalidades previstas no art. 36 da [Lei Estadual nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994](#) e no art. 299 do Código Penal que prevê que a declaração falsa constitui-se de crime.

Após concluir e concordar com o termo referido, será emitida a Portaria de autorização prévia para perfuração de poço, à exceção de poços tubulares, em que haverá a geração de guia de arrecadação, conforme prevê a [Lei Estadual nº 15.017, de 13 de julho de 2017](#), que dispõem sobre as taxas de serviços diversos, relativas a



recursos hídricos. Neste caso, após o pagamento da referida guia, em um prazo de até 72 hrs, o pagamento será reconhecido pelo sistema e, sem seguida, gerará a Portaria de autorização prévia para perfuração de poço tubular.

Atenção! Uma vez emitida Portaria, se optar por editar o cadastro, será emitida nova autorização prévia, bem como nova guia de arrecadação, no caso de poços tubulares. Desse modo, um processo só pode ser finalizado a partir do momento em que houver certeza dos dados informados, não havendo ressarcimento se ocorrer esta edição.



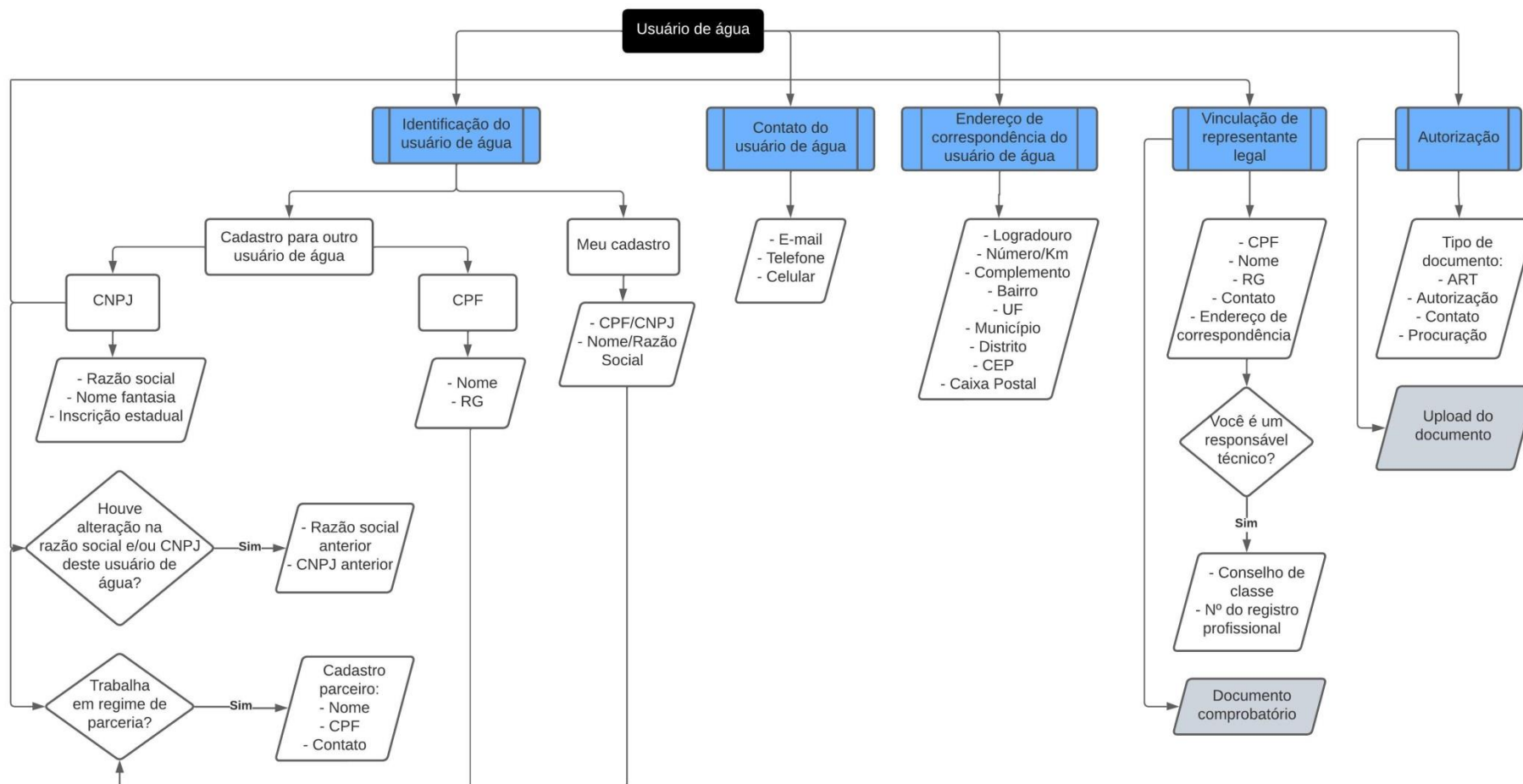
3. Fluxogramas



Documento assinado digitalmente em 16/03/2026 13:27:54
Acesse o endereço: <https://sl.cidade360.cloud/jqc1a> para
verificar a autenticidade.

3.1. Usuário de água

Figura 3.1: Usuário de água.



3.2. Localização

Figura 3.2: Localização I.

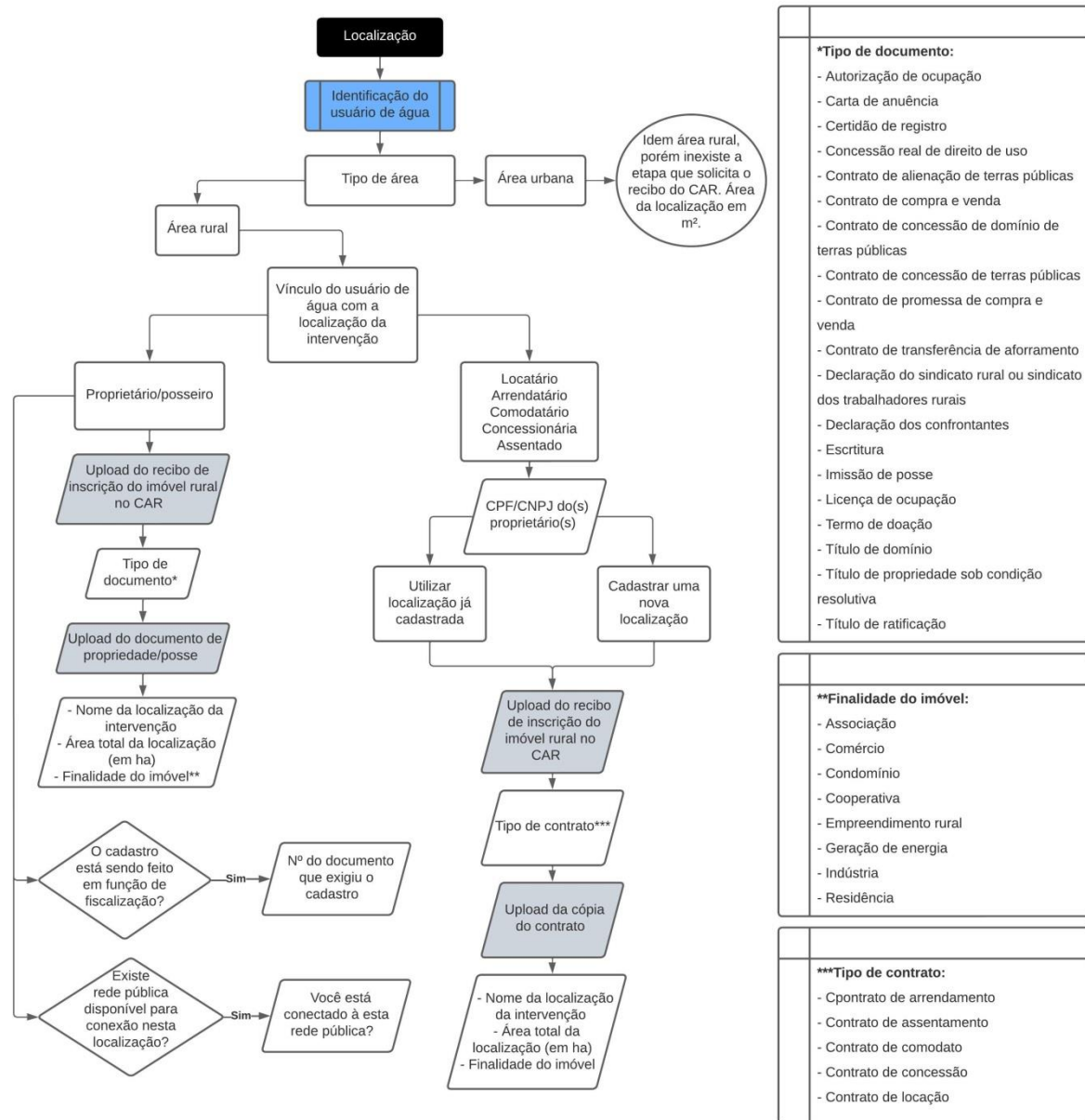
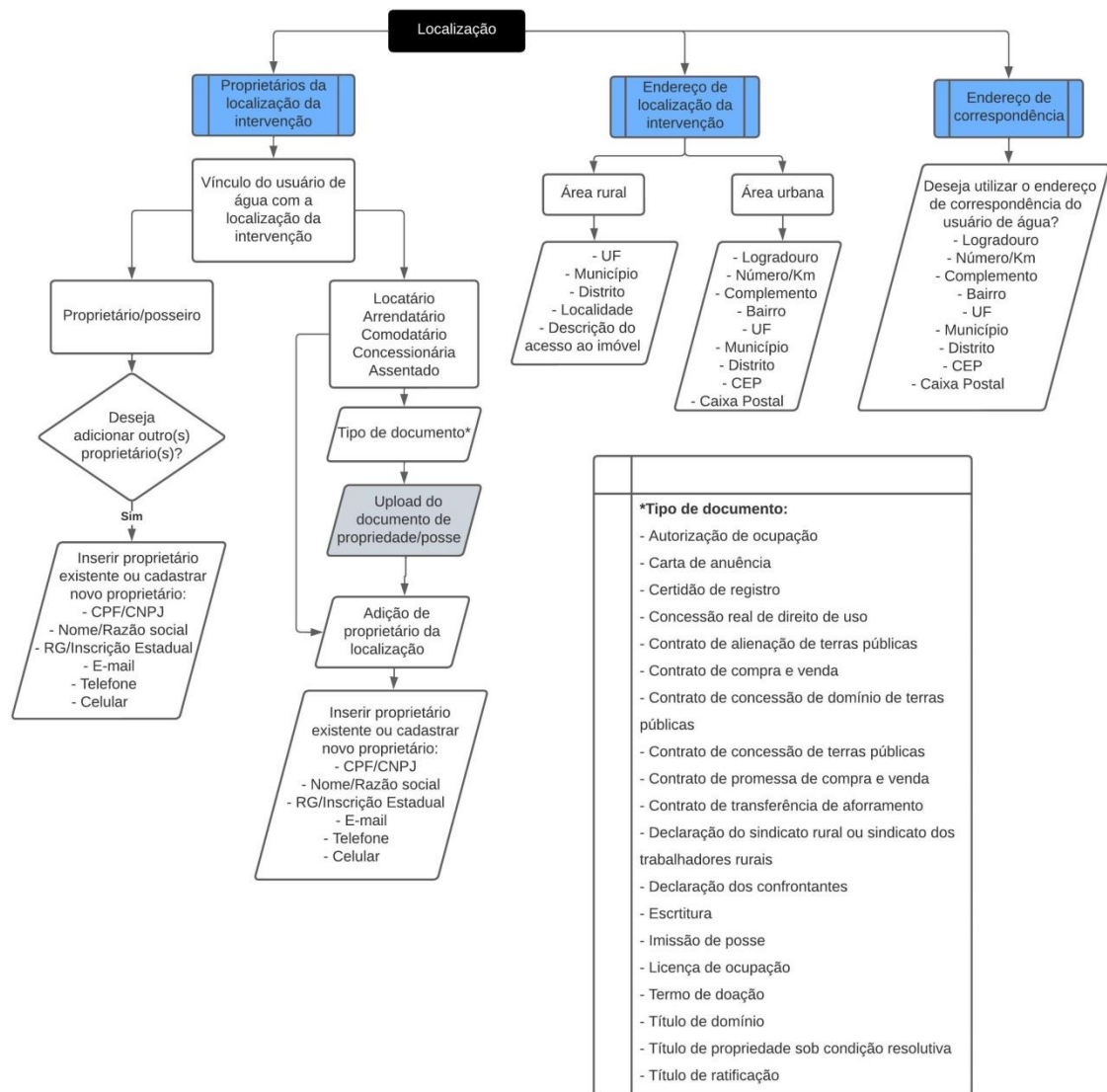
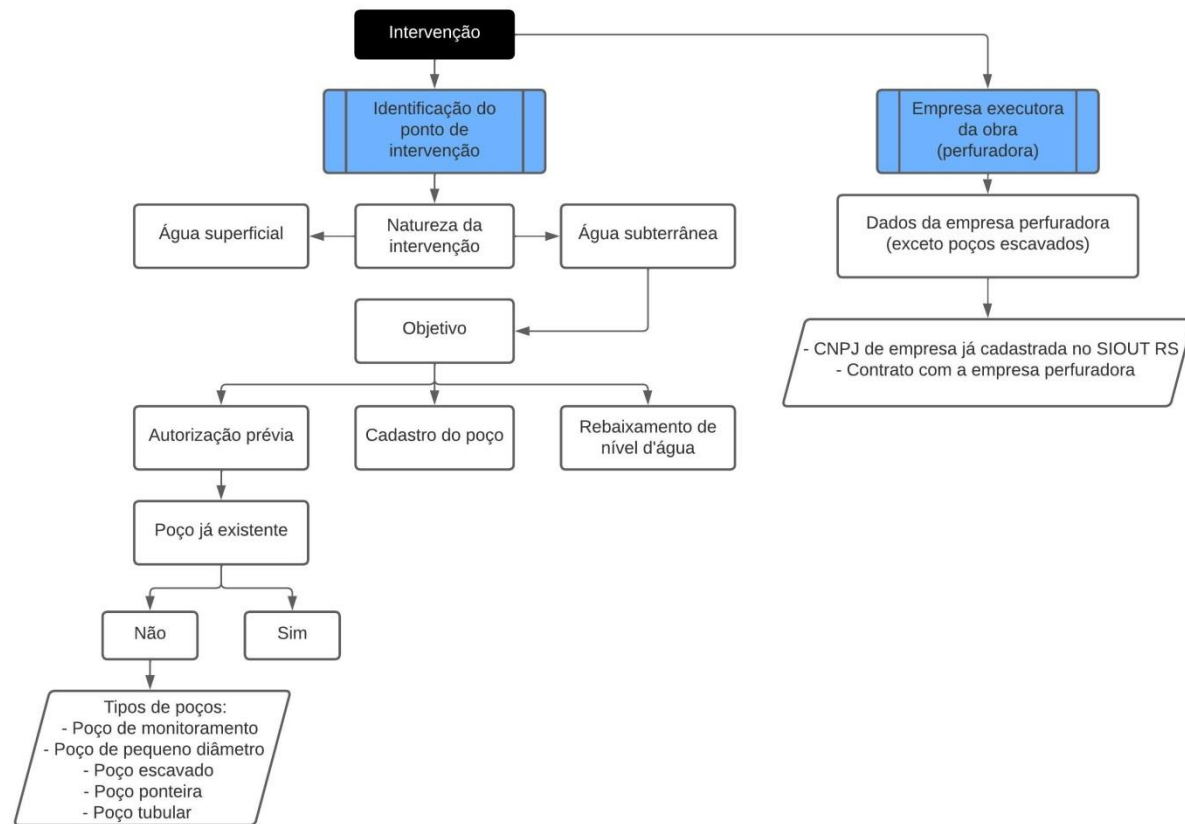


Figura 3.3: Localização II.



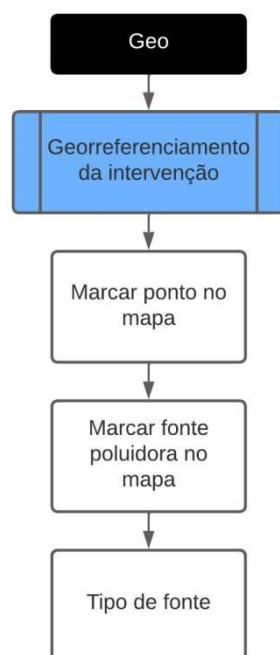
3.3. Intervenção

Figura 3.4: Intervenção.



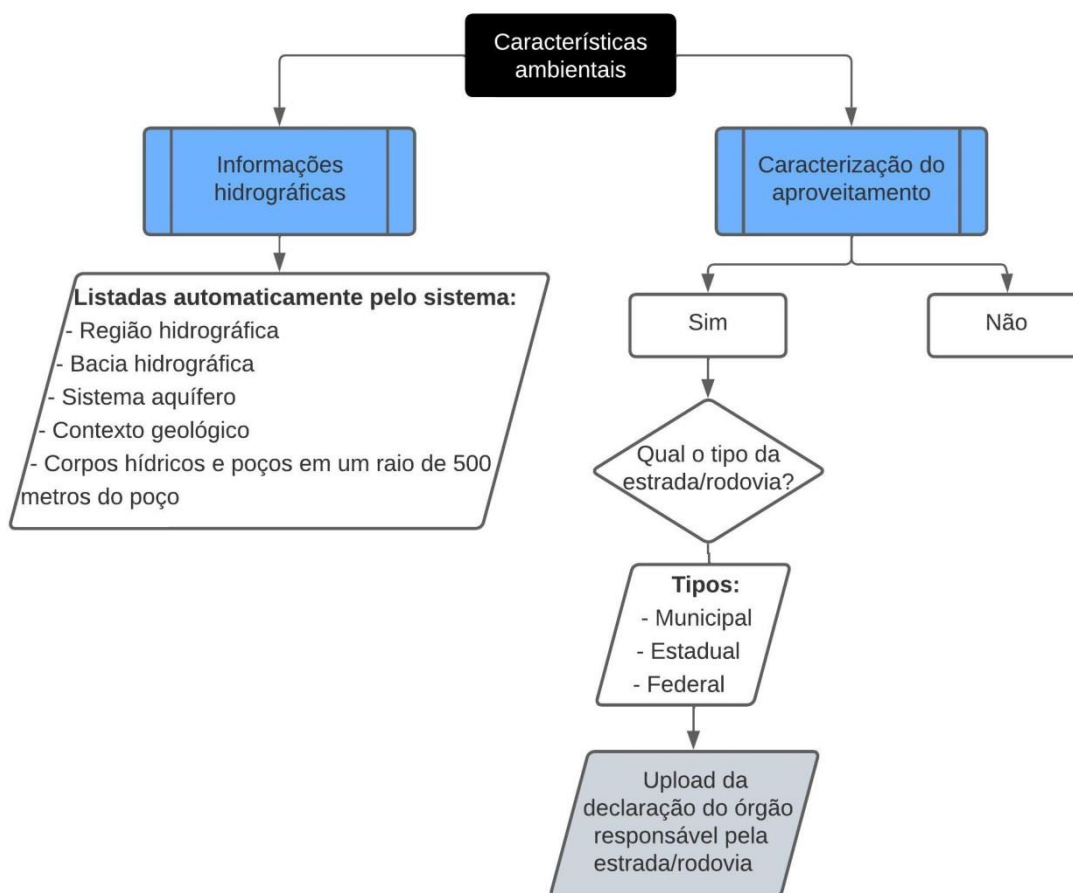
3.4. Geo

Figura 3.5: Geo.



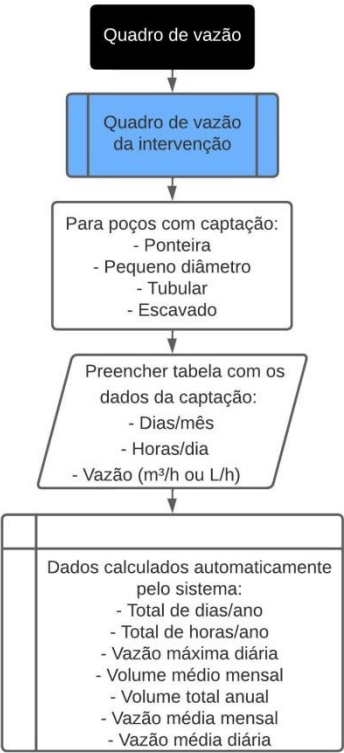
3.5. Características ambientais

Figura 3.6: Características ambientais.



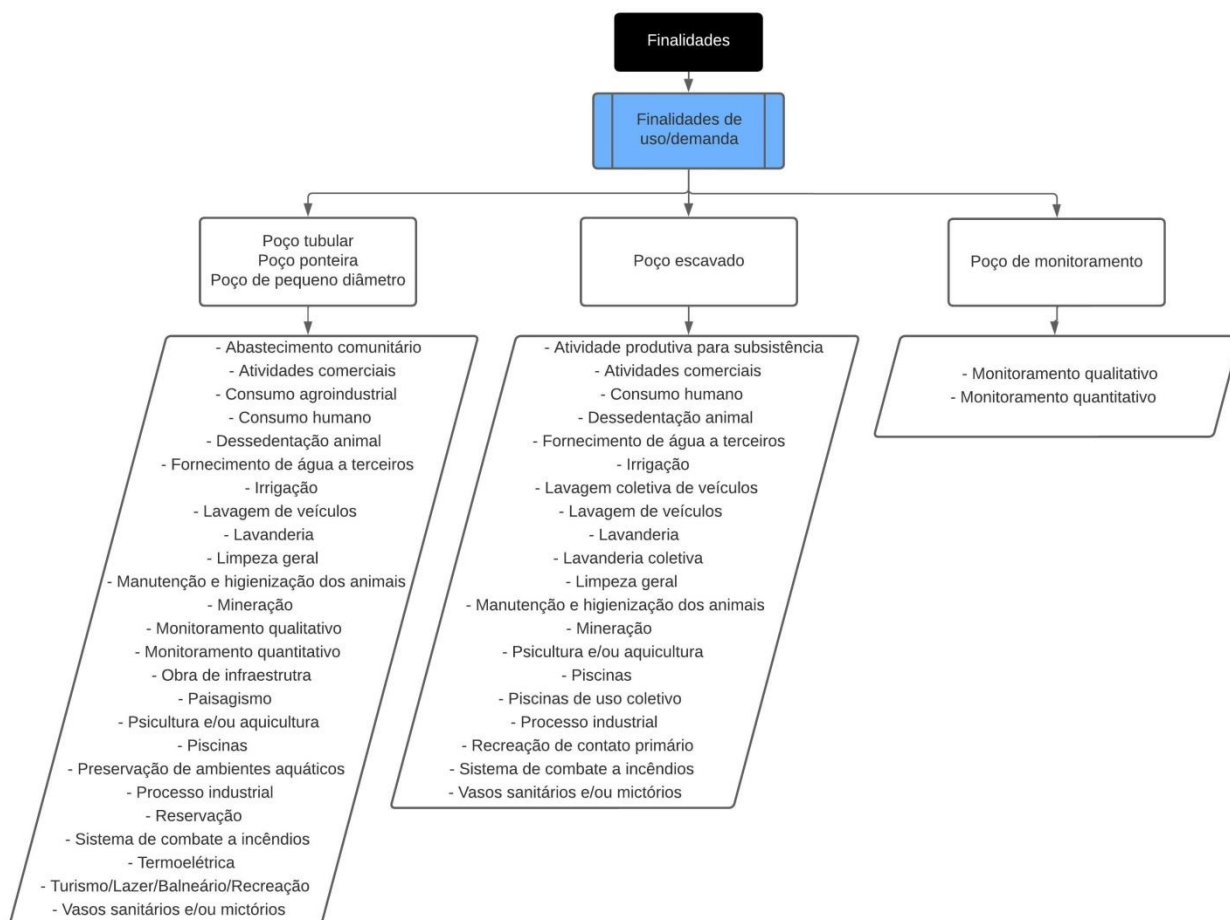
3.6. Quadro de vazão

Figura 3.7: Quadro de vazão.



3.7. Finalidades

Figura 3.8: Finalidades.



3.8. Perfuração

Figura 3.9: Perfuração – Poço ponteira.

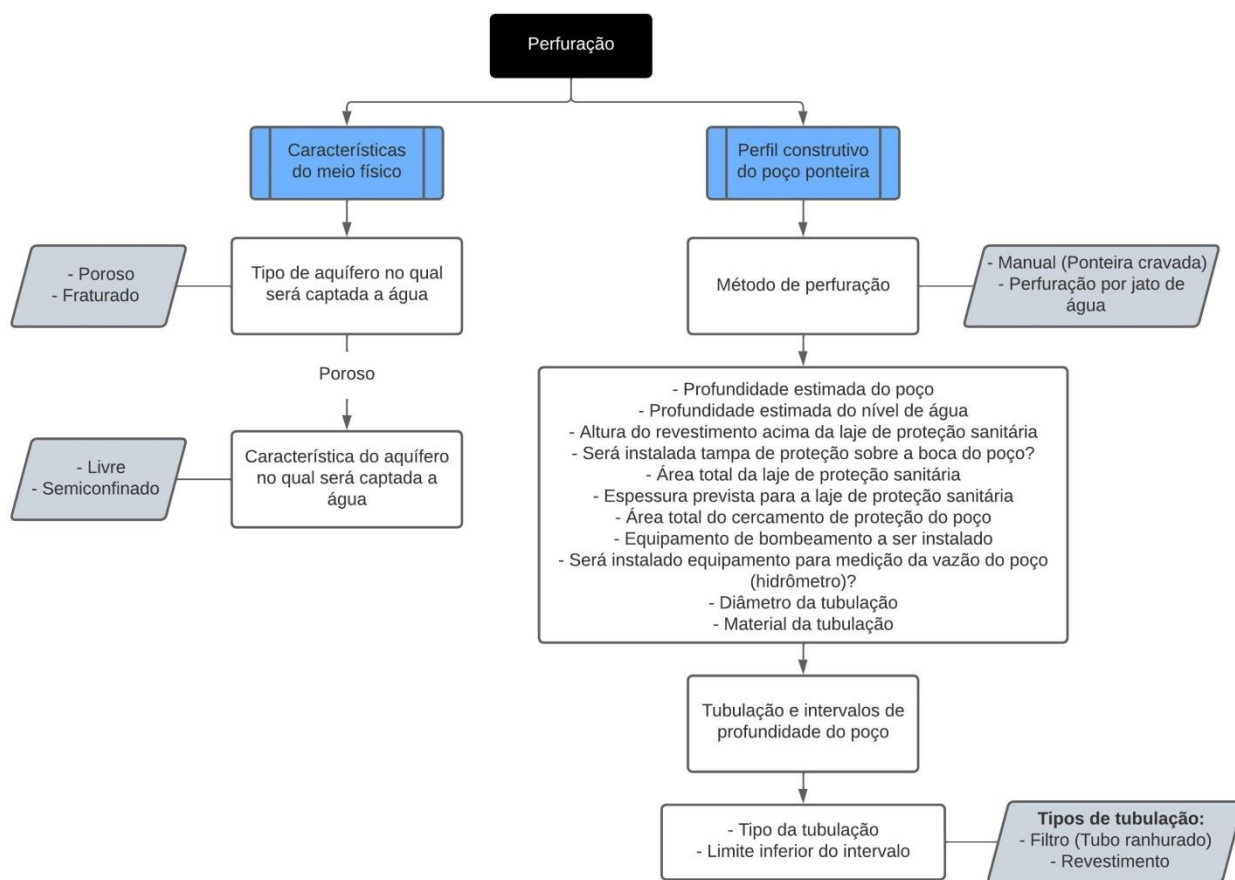


Figura 3.10: Perfuração – Poço de monitoramento.

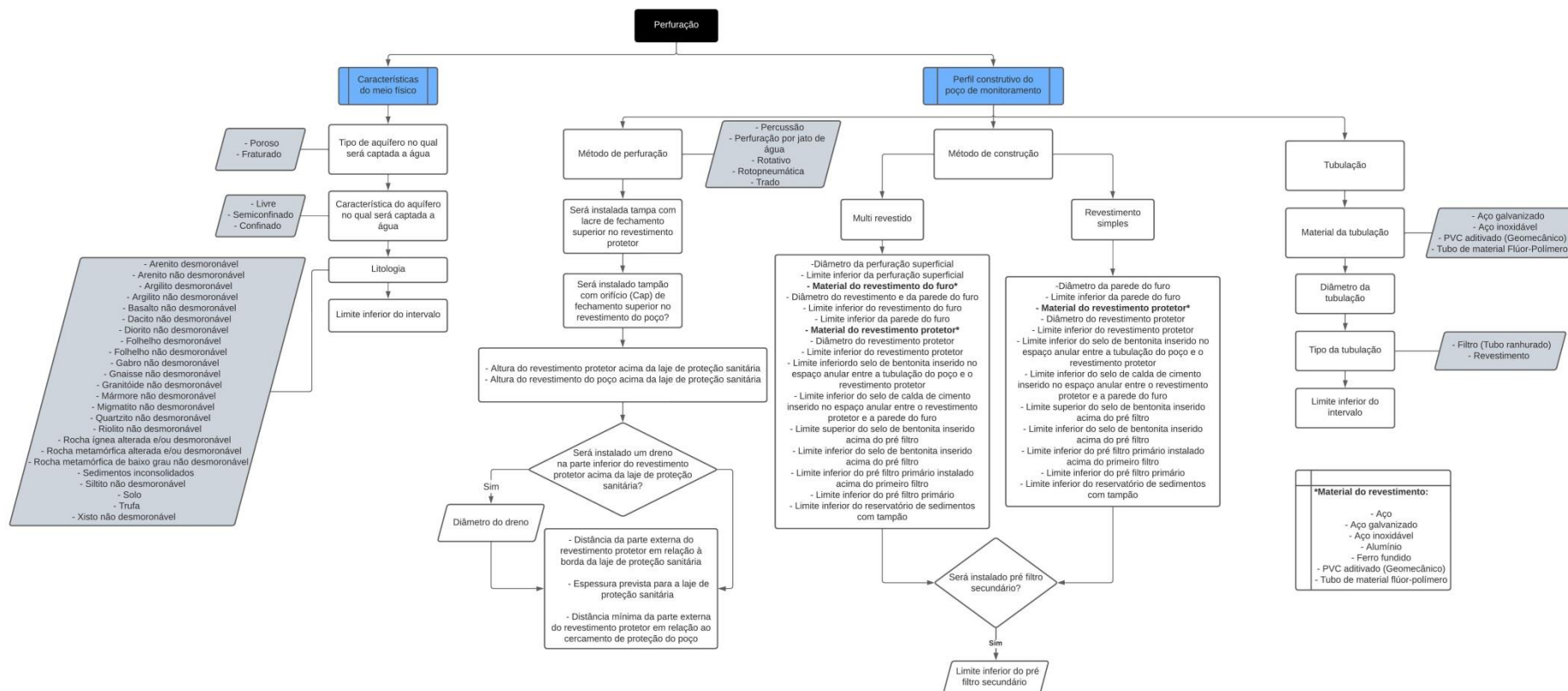


Figura 3.11: Perfuração – Poço de pequeno diâmetro.

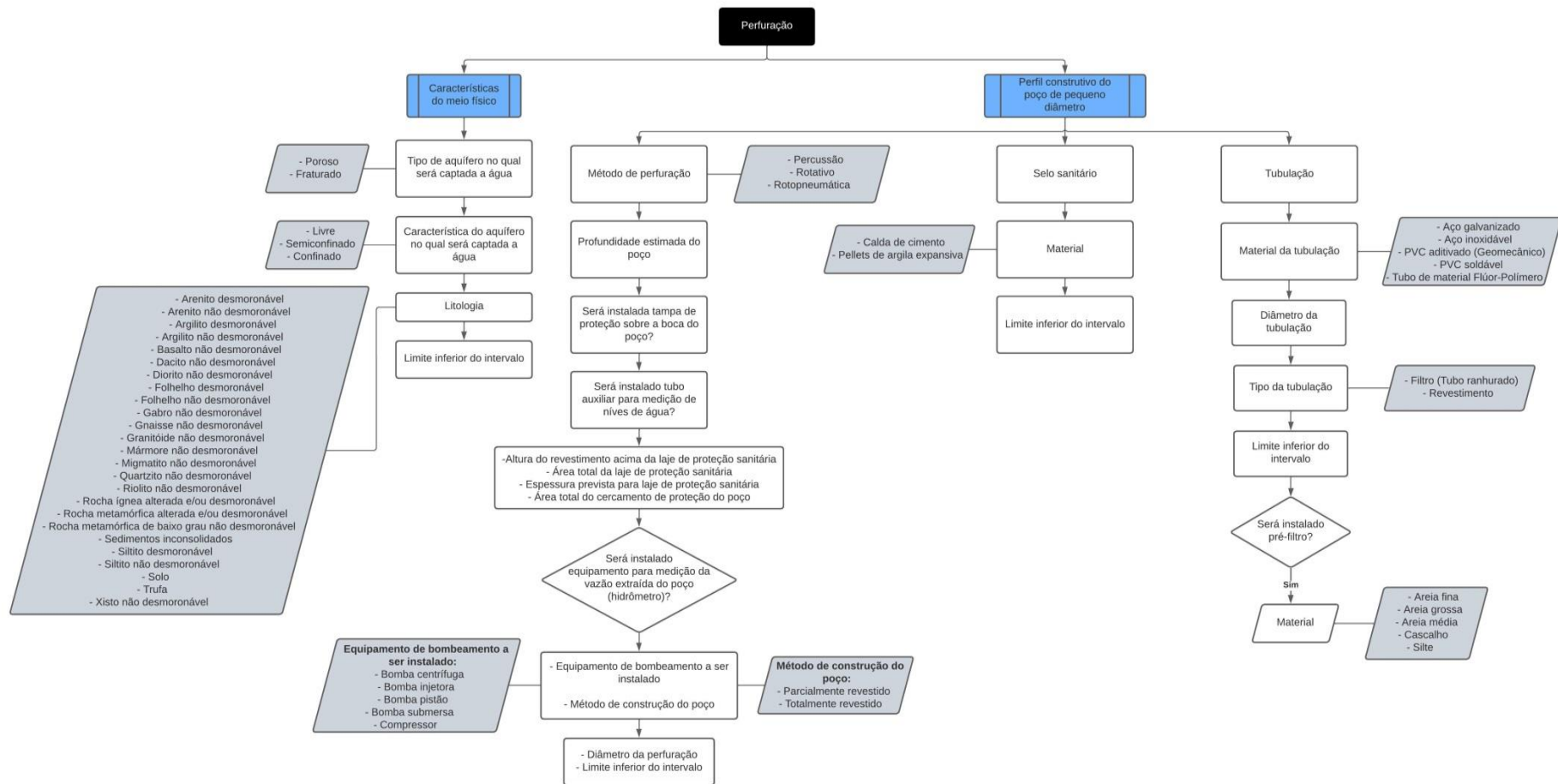


Figura 3.12: Perfuração – Poço tubular.

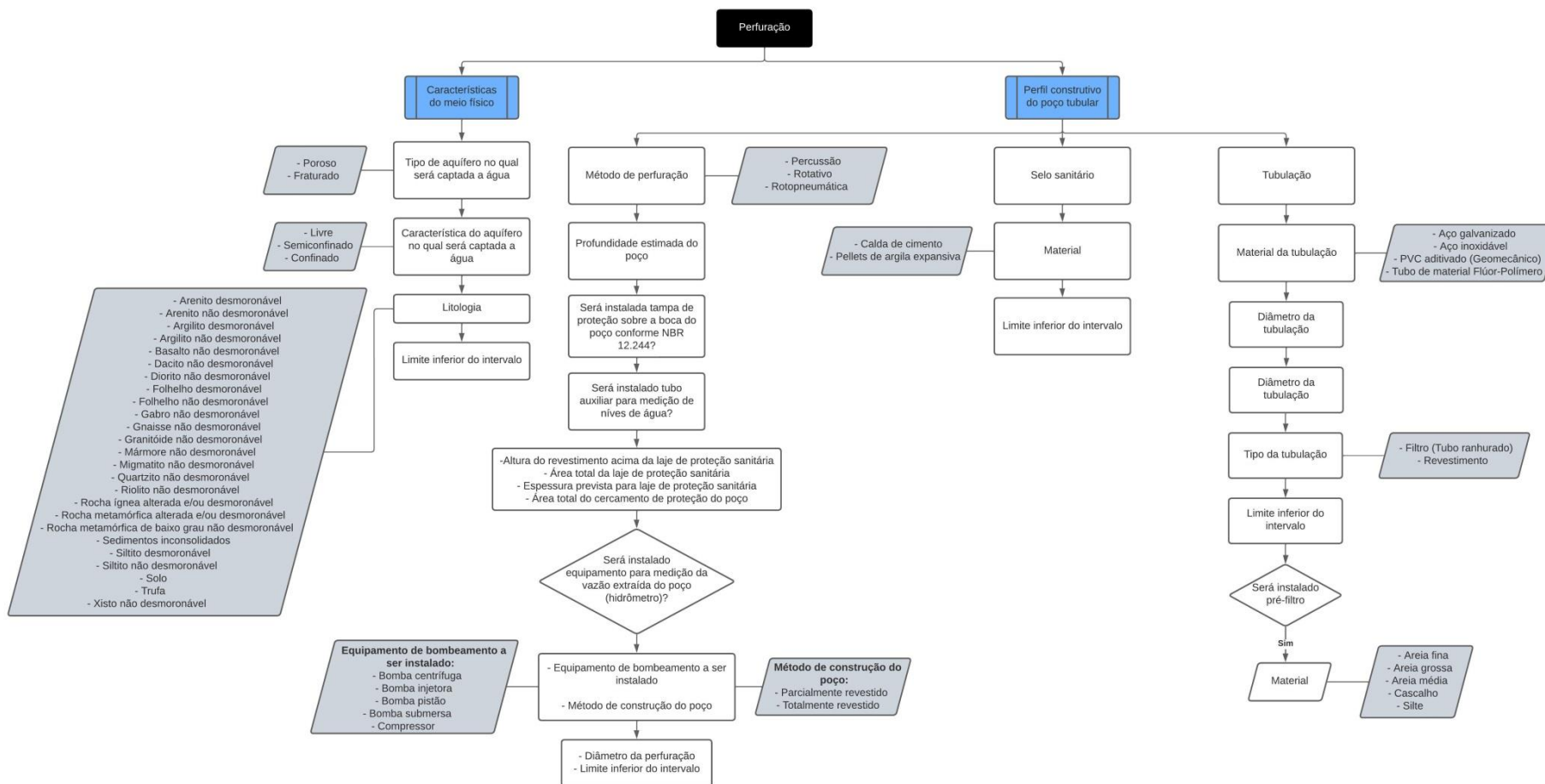
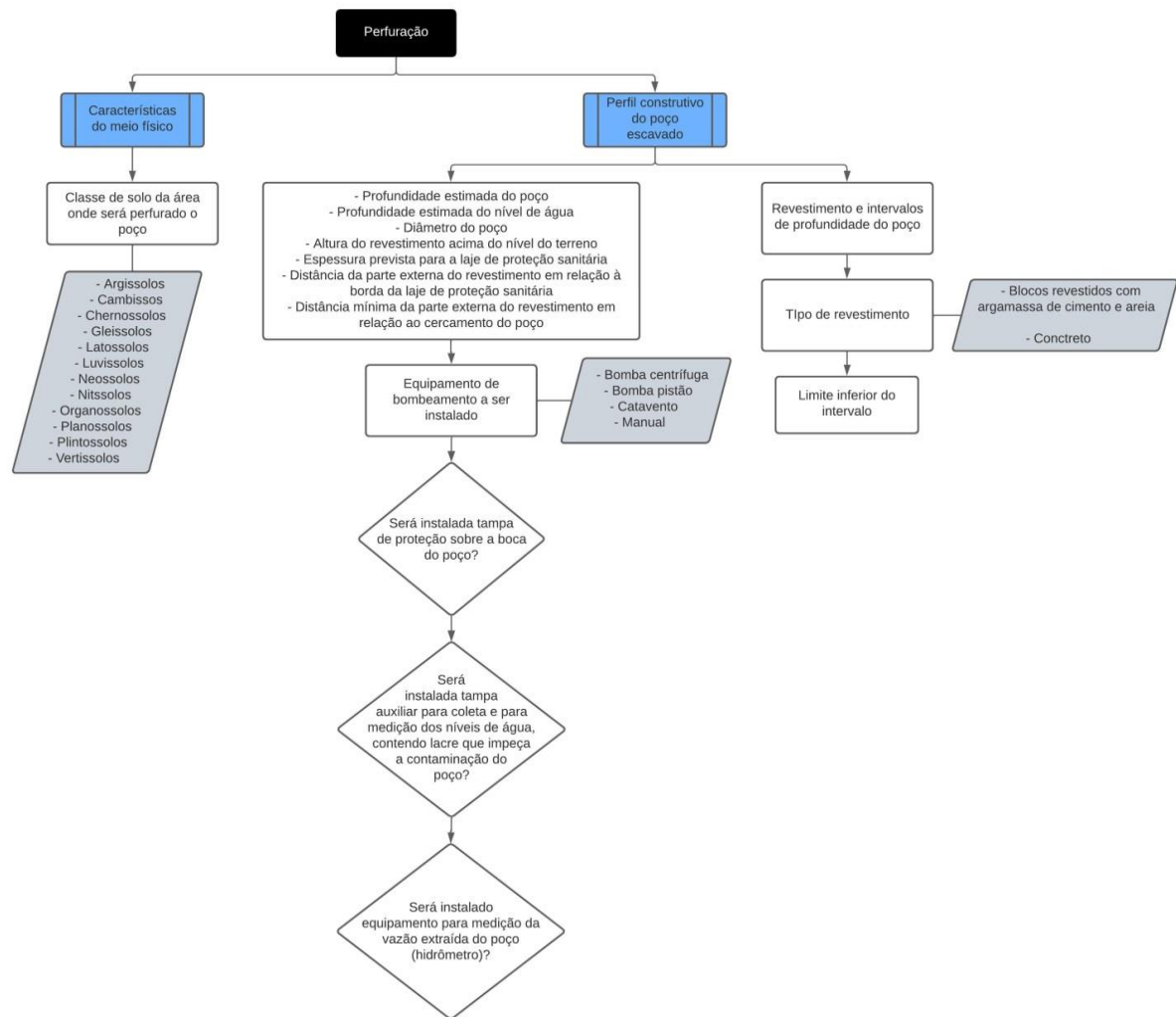
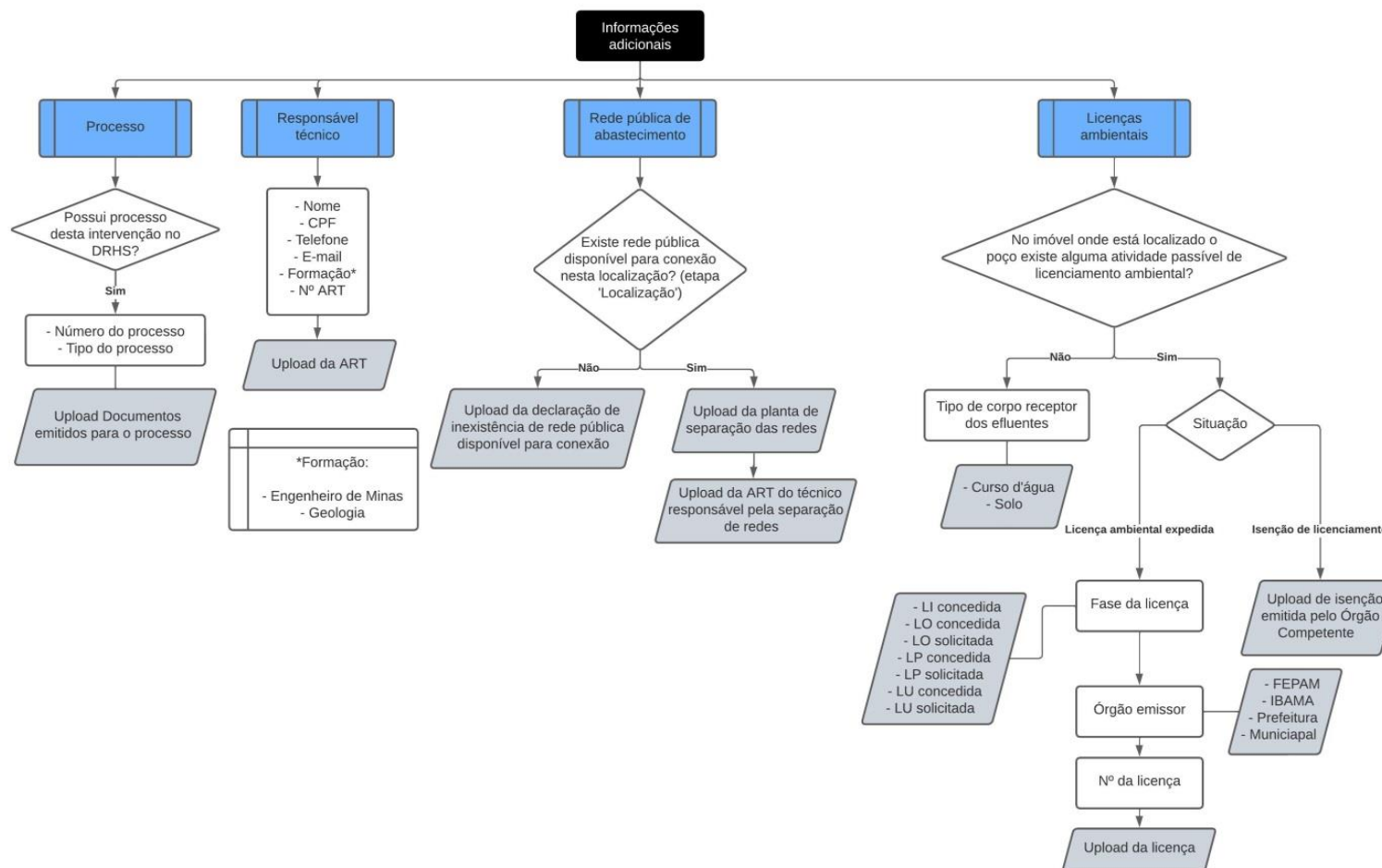


Figura 3.13: Perfuração – Poço escavado.



3.9. Informações adicionais

Figura 3.14: Informações adicionais.



Anexo IV – Registros dos Poços Cadastrados no SIAGAS/SGB

Poço: 4300000793

UF: RS

Município: Júlio de Castilhos

Localidade:
COLÔNIA PEREIRA
DE SOUZA

Versão para Impressão

Dados

Gerais:

Nome: JCA-07-RS
Data da Instalação:
Proprietário: FERNANDO SOUZA MAZZA
Natureza do Ponto: Nascente
Uso da Água: Abastecimento doméstico
Cota do Terreno (m): 470.00

Localização:

Localidade:	COLÔNIA PEREIRA DE SOUZA
UTM	6727300
(Norte/Sul):	
UTM	243000
(Leste/Oeste):	
Latitude	293327
(GGMMSS):	
Longitude	533909
(GGMMSS):	
Bacia	Atlantico Sul-Sudeste
Hidrográfica:	
Subbacia	Rio Jacui
Hidrográfica:	

Situação:

Data: 17/10/1996
Situação: Equipado

Perfuração:

Data:	Profundidade Inicial (m):	Profundidade Final (m):	Perfurador:	Método:
	0.00	0.05	Nascente	

Diâmetro:

De (m): Até (m): Polegadas: Milímetros:

Revestimento:

De (m): Até (m): Material: Diâmetro (pol): Diâmetro (mm):

Filtro:

De (m):	Até (m):	Material:	Diâmetro (pol):	Diâmetro (mm):	Ranhura
---------	----------	-----------	-----------------	----------------	---------

Espaco

Anular:

De (m): Até (m): Material:

Boca do

Tubo:

Data: Altura(m): Diâmetro (pol): Diâmetro (mm):

Entrada d'água:

Profundidade(m):

Profundidade

Útil:

Data: Profundidade Útil: 0.05

Feição Geomorfológica:

3
Descrição: Cuestas

Formação Geológica:

Profundidade Inicial (m):	Profundidade Final (m):	Tipo de Formação:
0.00	0.05	Formação Serra Geral

Dados Litológicos:

De (m):	Até (m):	Litologia:	Descrição Litológica:
0	0.05000000074505806	Basalto	Basalto

Aquífero no Ponto

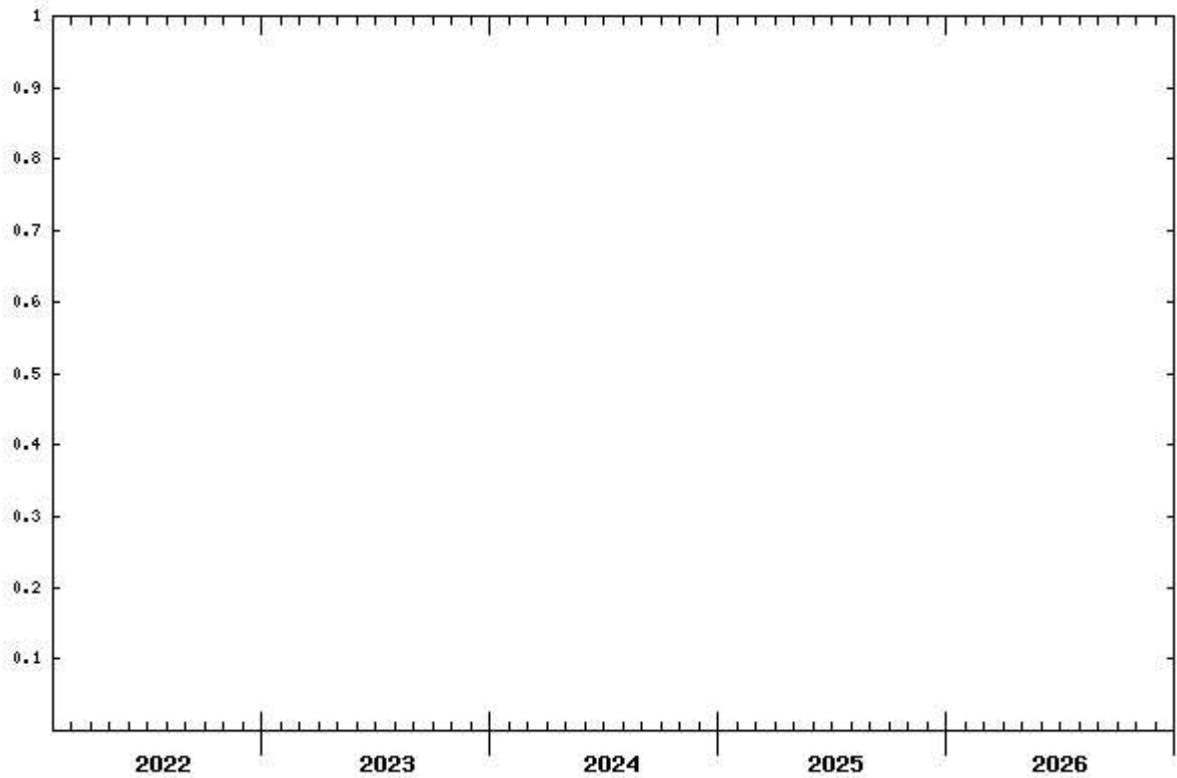
Aquífero: Fissural

Topo (m):	0.00
Base (m):	0.05
Captação:	Única
Condição:	Livre
Penetração:	Parcial

Nível da Água:

Data:
Nível da Água (m):
Nível Medido Bombeando (S/N)?
Vazão (m3/h):

Gráfico de evolução do nível d'água para os últimos cinco anos hidrológicos



Teste de Bombeamento:

Data:	Surgência:	Nível Estático (m):	Duração do Teste (h):
15/03/1989	S	0.00	02:00
Nível Dinâmico (m):	Vazão Especifica (m3/h/m):	Coeficiente de Armazenamento:	Vazão Livre (m3/h):
Permeabilidade (m/s):	Transmissividade (m2/s):	Vazão Após Estabilização (m3/h):	Tipo do Teste:
Método:	Unidade:	1	

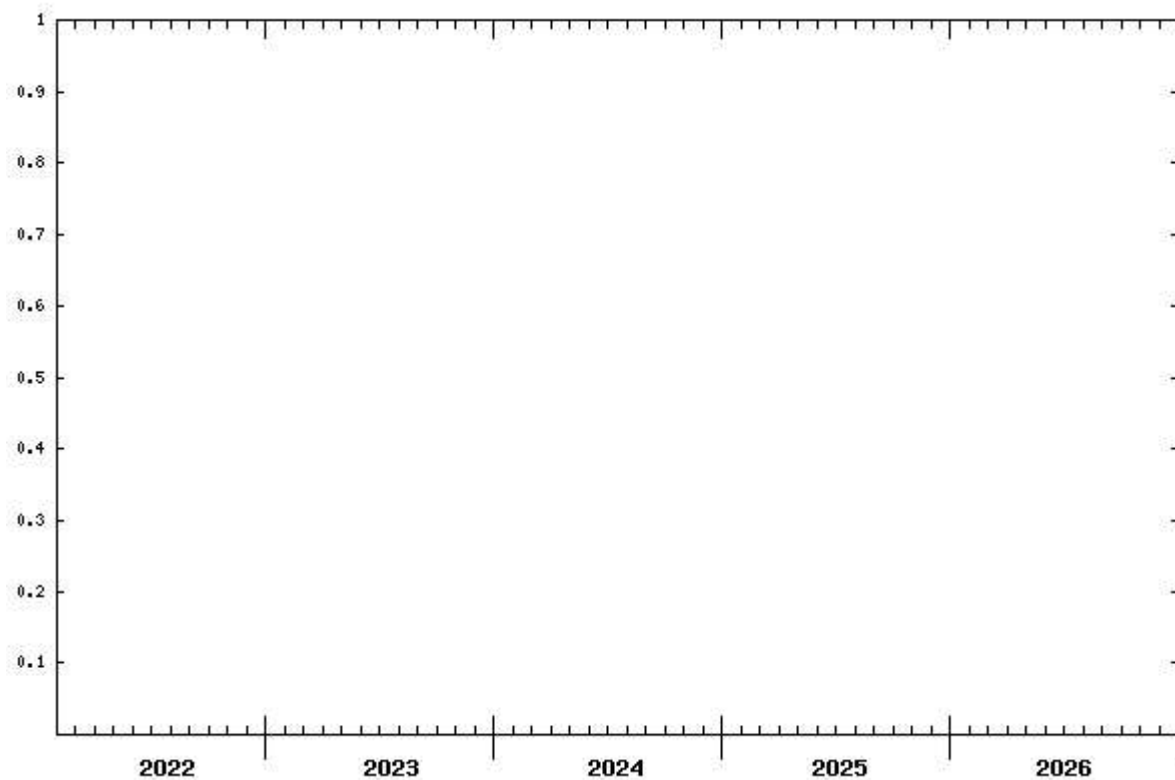
Análises Químicas:

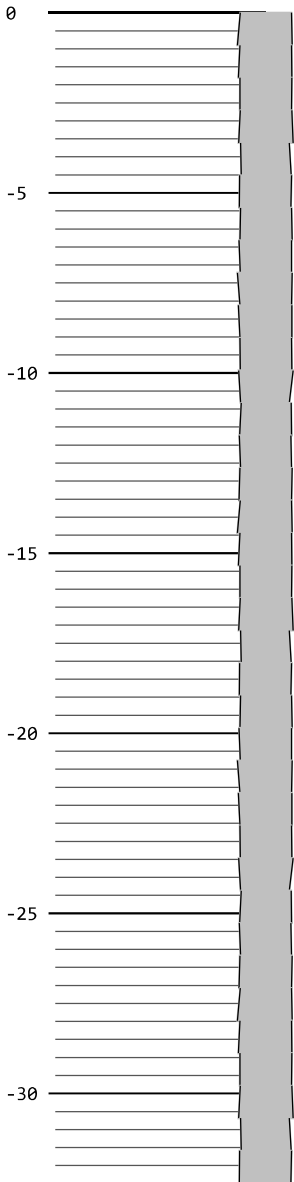
Amostra:
Data da Coleta:
Condutividade Elétrica (µS/cm): 32.00
Qualidade da Água (PT/CO):
Sabor da Água:
Qualidade da Água (Odor):
Temperatura (C°): 22.0
Turbides (NTU):
Sólidos Suspensos (mg/l):
Sólidos Sedimentáveis (mg/l):
Aspécto Natural:
Ph 5.75

Resultados Analíticos da Última Coleta:

Parâmetro: Concentração: Unidade:

Gráfico de evolução da condutividade elétrica para os últimos cinco anos hidrológicos





Dados

Gerais:

Nome: PMJC-JCA-08-RS
Data da Instalação:
Proprietário: IGREJA CATOLICA-PES.CARTUCHOS
Natureza do Ponto: Poço tubular
Uso da Água: Abastecimento doméstico
Cota do Terreno (m): 465.00

Localização:

Localidade: COLONIA PEREIRA DE SOUZA
UTM (Norte/Sul): 6726300
UTM (Leste/Oeste): 245800
Latitude (GGMSS): 293401
Longitude (GGMSS): 533726
Bacia Hidrográfica: Atlantico Sul-Sudeste
Subbacia Hidrográfica: Rio Jacui

Situação:

Data: 17/10/1996
Situação: Equipado

Perfuração:

Data: Profundidade Inicial (m): 0.00 Profundidade Final (m): 32.00
Perfurador: Prefeitura Municipal
Método:

Diâmetro:

De (m): 0.00 Até (m): 32.00 Polegadas: 6 Milímetros: 152.4000

Revestimento:

De (m): Até (m): Material: Diâmetro (pol): Diâmetro (mm):

Filtro:

De (m): Até (m): Material: Diâmetro (pol): Diâmetro (mm): Ranhura

Espaço

Anular:

De (m): Até (m): Material:

Boca do

Tubo:

Data: Altura(m): Diâmetro (pol): 6 Diâmetro (mm): 152.4000

Entrada d'água:

Profundidade(m):

Profundidade

Útil:

Data: Profundidade Útil: 32.00

Feição Geomorfológica:

Descrição:

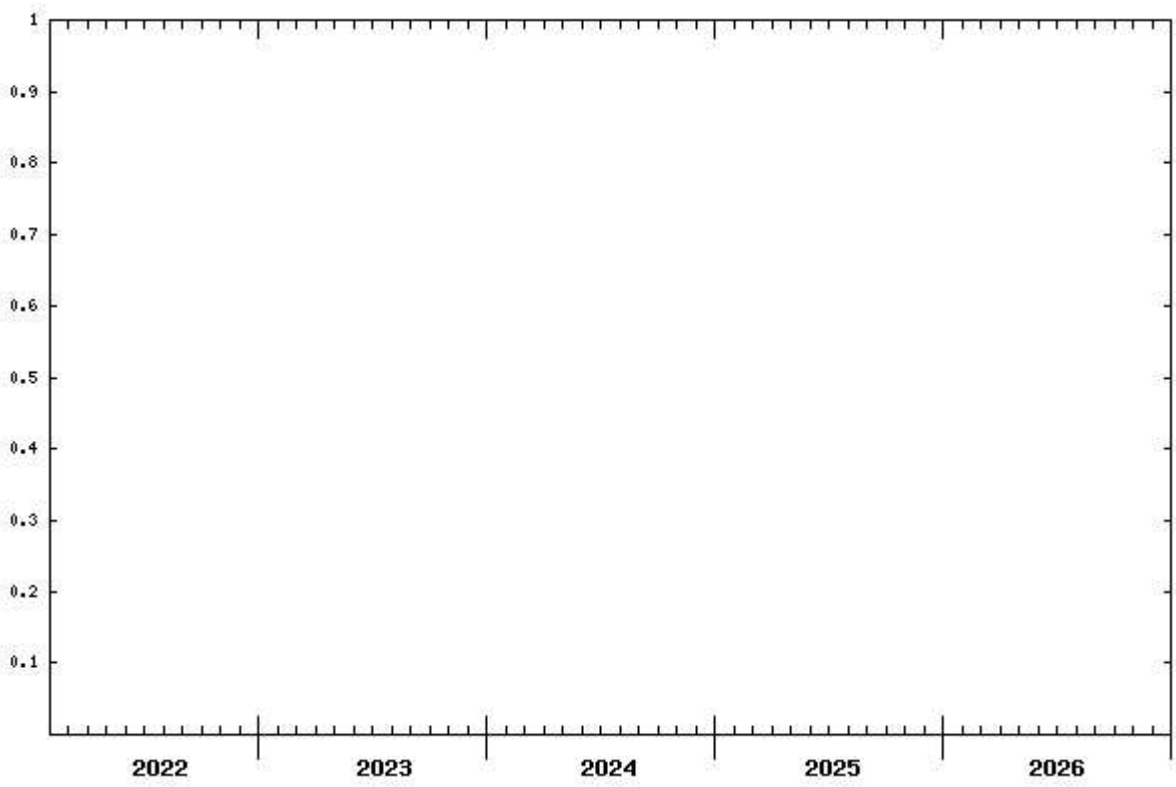
Formação Geológica:

Profundidade Inicial (m): Profundidade Final (m): Tipo de Formação:

0.00		32.00		Formação Serra Geral	
Dados Litológicos:					
De (m):		Até (m):		Litologia:	
				Descrição Litológica:	

Aquífero no Ponto		
Aquífero: Fissural	Topo (m):	
	Base (m):	
	Captação:	Única
	Condição:	Livre
	Penetração:	Parcial
Nível da Água:		
Data:		
Nível da Água (m):		
Nível Medido Bombeando (S/N)?		
Vazão (m3/h):		

Gráfico de evolução do nível d'água para os últimos cinco anos hidrológicos



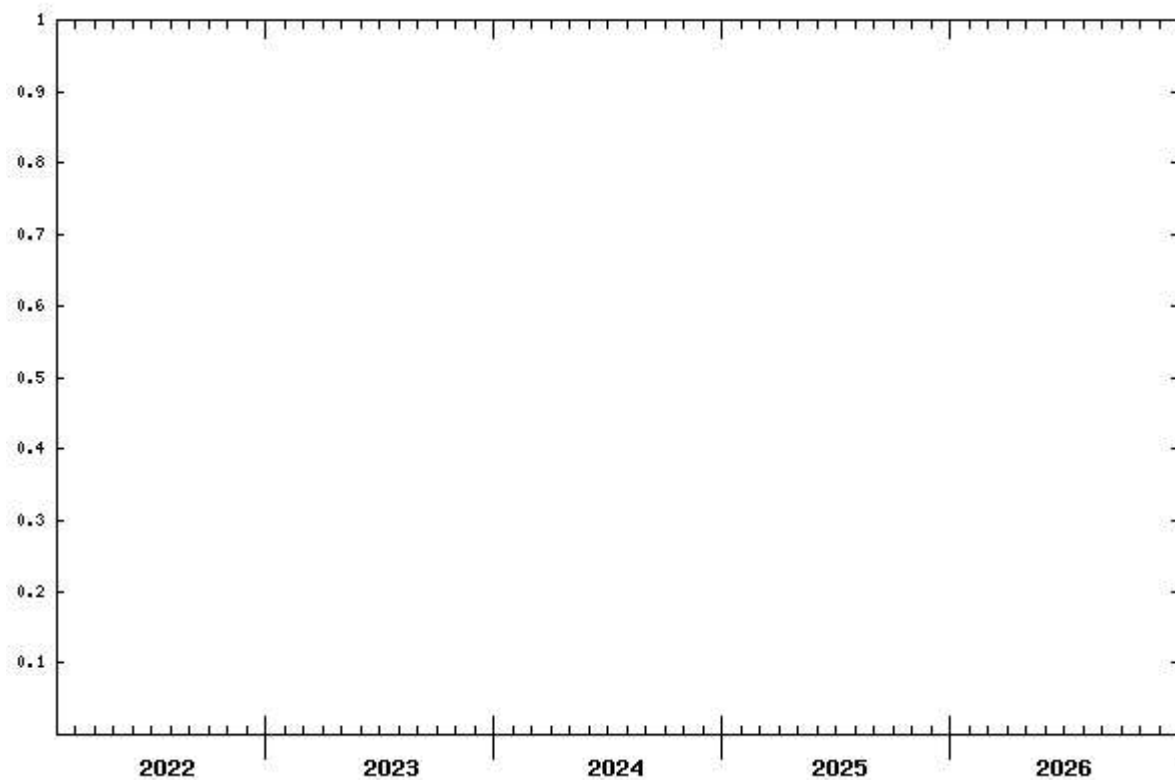
Teste de Bombeamento:			
Data:	Surgência:	Nível Estático (m):	Duração do Teste (h):
15/03/1989	N	10.50	02:00
Nível Dinâmico (m):	Vazão Específica (m3/h/m):	Coeficiente de Armazenamento:	Vazão Livre (m3/h):
Permeabilidade (m/s):	Transmissividade (m2/s):	Vazão Após Estabilização (m3/h):	Tipo do Teste:
		2	
Método:	Unidade:		

Análises Químicas:	
Amostra:	
Data da Coleta:	
Condutividade Elétrica (µS/cm):	49.00
Qualidade da Água (PT/CO):	
Sabor da Água:	
Qualidade da Água (Odor):	
Temperatura (C°):	23.0
Turbides (NTU):	
Sólidos Suspensos (mg/l):	
Sólidos Sedimentáveis (mg/l):	
Aspecto Natural:	
Ph	6.17

Resultados Analíticos da Última Coleta:

Parâmetro: Concentração: Unidade:

Gráfico de evolução da condutividade elétrica para os últimos cinco anos hidrológicos



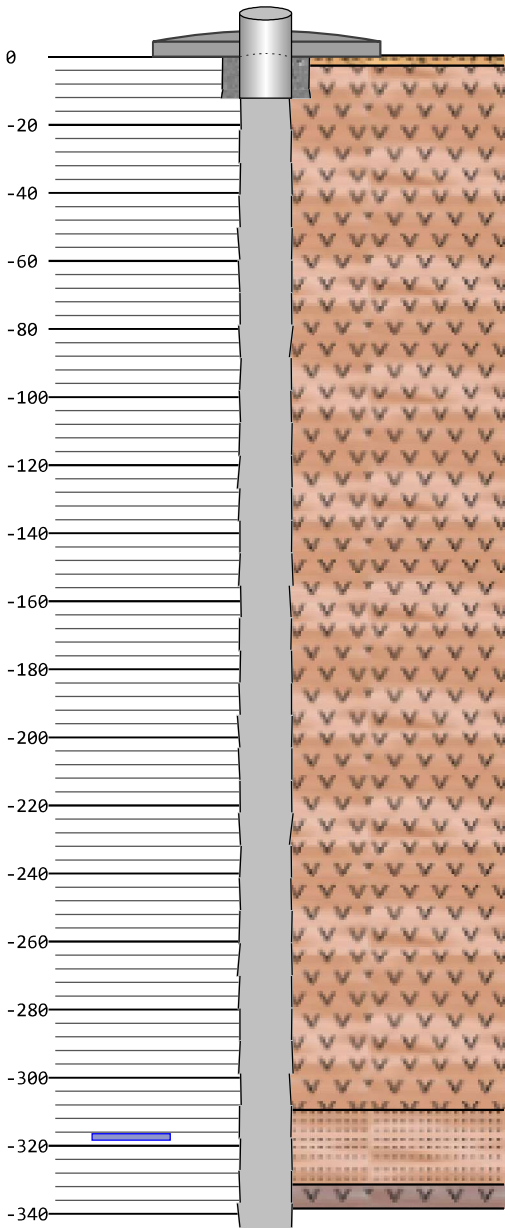
Poço: 4300007728

UF: RS

Município: Ivorá

Localidade:
MOSTEIRO
CARTUXA -
ESTRADA BOCA DA
PICADA

Versão para Impressão



Dados

Gerais:

Nome: IJ798
Data da Instalação:
Proprietário: ORDEM CARTUXAS
Natureza do Ponto: Poço tubular
Uso da Água: Abastecimento doméstico
Cota do Terreno (m): 483.00

Localização:

Localidade: MOSTEIRO CARTUXA - ESTRADA BOCA DA PICADA
UTM (Norte/Sul): 6726268
UTM (Leste/Oeste): 245943
Latitude (GGMMSS): 293402
Longitude (GGMMSS): 533720
Bacia Hidrográfica: Atlantico Sul-Sudeste
Subbacia Hidrográfica: Rio Jacui
Situação:
Data: 25/08/2004
Situação: Não instalado

Perfuração:

Data:	Profundidade Inicial (m):	Profundidade Final (m):	Perfurador:	Método:
09/12/2003	0.00	340.00	HIDROGEO Perfurações de Poços Artesianos Ltda.	Rotopneumatico

Diâmetro:

De (m):	Até (m):	Polegadas:	Milímetros:
0.00	12.00	10	254.0000
12.00	340.00	6	152.4000

Revestimento:

De (m):	Até (m):	Material:	Diâmetro (pol):	Diâmetro (mm):
0.00	12.00	Aço galvanizado com rosca e luva	6	152.4000

Filtro:

De (m):	Até (m):	Material:	Diâmetro (pol):	Diâmetro (mm):	Ranhura
---------	----------	-----------	-----------------	----------------	---------

Espaço

Anular:

De (m):	Até (m):	Material:
0.00	12.00	Cimentação

Boca do

Tubo:

Data:	Altura(m):	Diâmetro (pol):	Diâmetro (mm):
25/08/2004	0.43	6	152.4000

Entrada d'água:

Profundidade(m): 318.00

Profundidade

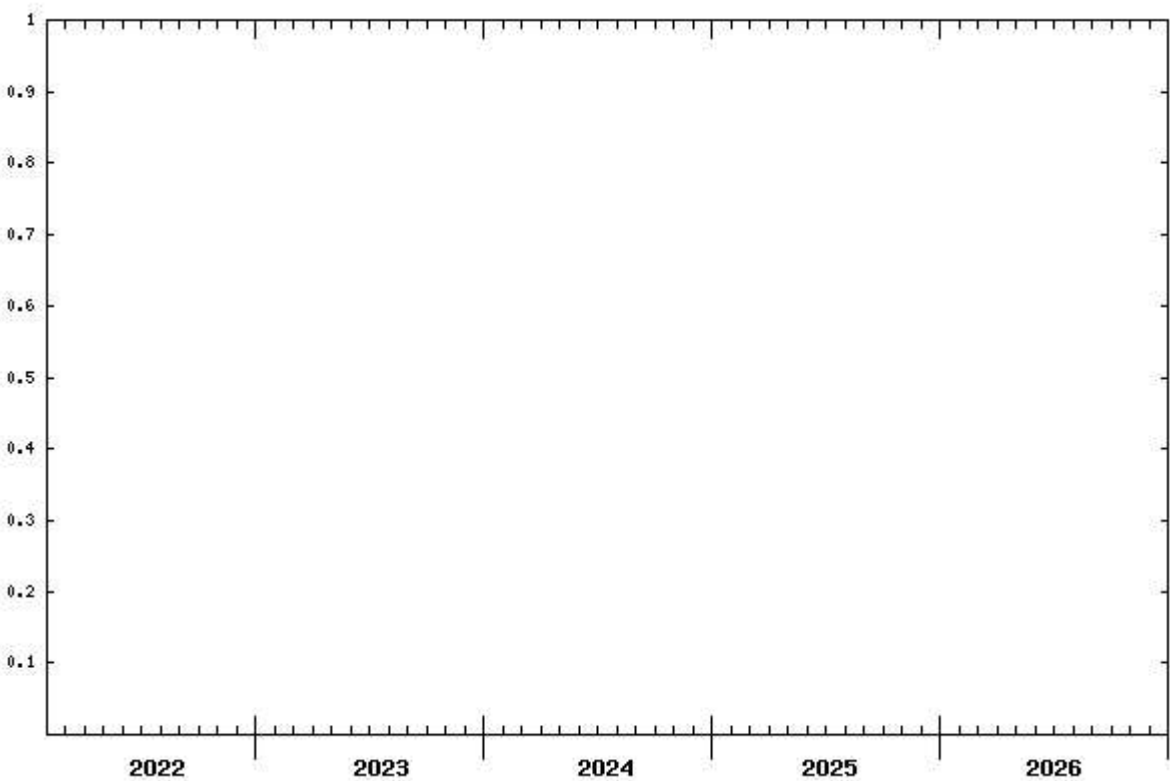
Útil:

Data:	Profundidade Útil:
	340.00

Feição Geomorfológica:			
Descrição: Depressao			
Formação Geológica:			
Profundidade Inicial (m):		Profundidade Final (m):	Tipo de Formação:
0.00		340.00	Formação Serra Geral
311.00		333.00	Formação Botucatu
Dados Litológicos:			
De (m):		Até (m):	Litologia: Descrição Litológica:
0		3	Solo Siltoso SEDIMENTO SILTO ARGILOSO MARROM ESCURO.
3		311	Basalto BASALTO HOMOGENIO, VARIANDO DE CINZA A MARROM AVERMELHADO.
311		333	Arenito Fino Arenito fino vermelho amarronzado
333		340	Basalto Basalto cinza amarronzado

Aquífero no Ponto		
Aquífero: Fissural	Topo (m):	333.00
	Base (m):	340.00
	Captação:	Simultânea
	Condição:	Confinado
	Penetração:	Total
Nível da Água:		
Data:		
Nível da Água (m):		
Nível Medido Bombeando (S/N)?		
Vazão (m3/h):		

Gráfico de evolução do nível d'água para os últimos cinco anos hidrológicos



Teste de Bombeamento:			
Data:	Surgência:	Nível Estático (m):	Duração do Teste (h):
19/12/2003	N	230.00	03:30
Nível Dinâmico (m):	Vazão Específica (m3/h/m):	Coefficiente de Armazenamento:	Vazão Livre (m3/h):
252.00	0.11		
Permeabilidade (m/s):	Transmissividade (m2/s):	Vazão Após Estabilização (m3/h):	Tipo do Teste:
		2.43	Rebaixamento
Método:	Unidade:		
	Bomba submersa		

Análises Químicas:

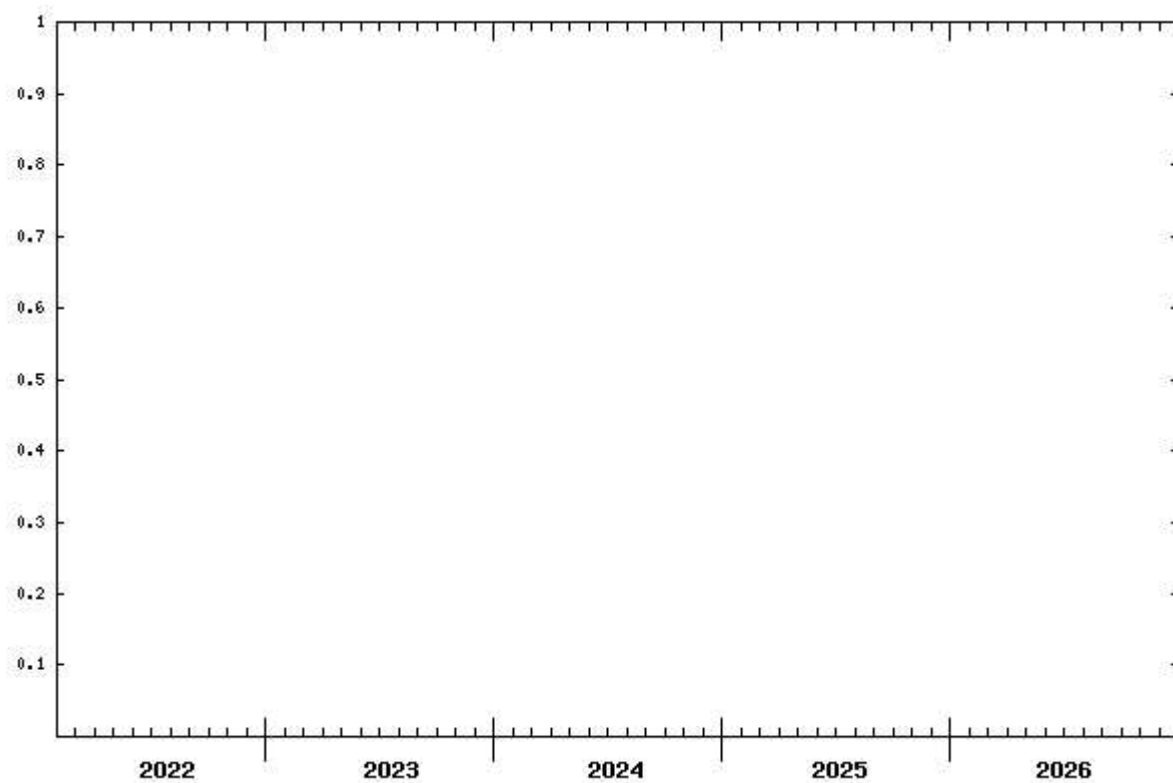
Amostra:
Data da Coleta:
Condutividade Elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$):
Qualidade da Água (PT/CO):
Sabor da Água:
Qualidade da Água (Odor):
Temperatura ($^{\circ}\text{C}$):
Turbides (NTU):
Sólidos Suspensos (mg/l):
Sólidos Sedimentáveis (mg/l):
Aspecto Natural:
Ph

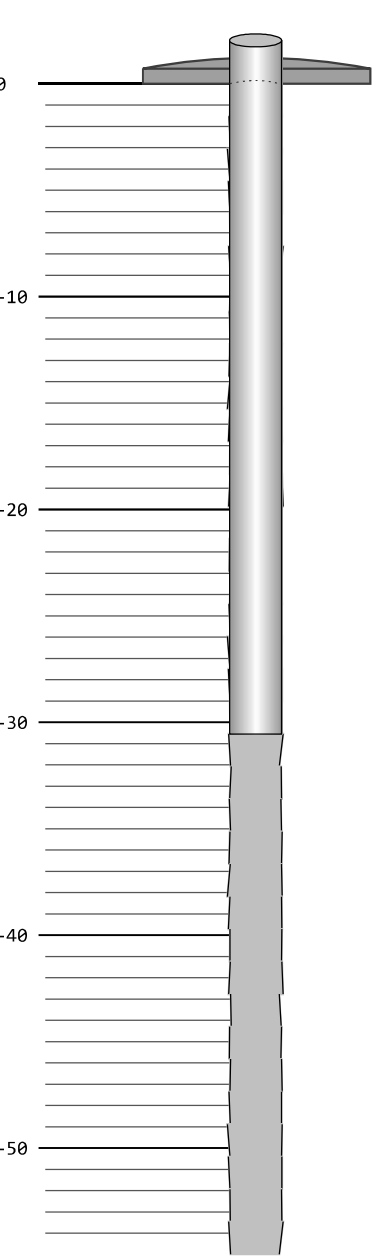
S-201-BR-SANTANA
25/06/2007

Resultados Analíticos da Última Coleta:

Parâmetro:	Concentração:	Unidade:
Arsênio (As)	0	mg/L (ppm)
Boro (B)	0	mg/L (ppm)
Calcio (Ca)	36.1	mg/L (ppm)
Cádmio (Cd)	0	mg/L (ppm)
Cloreto (Cl)	9.8	mg/L (ppm)
Resíduo seco	413	mg/L (ppm)
Zinco (Zn)	0.61	mg/L (ppm)
Cromo (Cr)	0.02	mg/L (ppm)
Cobre (Cu)	0	mg/L (ppm)
Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)	0	mg/L (ppm)
Demanda química de oxigênio (DQO)	0	mg/L (ppm)
Dureza total	105.1	mg/L (ppm)
Sólidos dissolvidos totais	411	mg/L (ppm)
Fluoretos (F)	1.8	mg/L (ppm)
Ferro ferroso (Fe^{2+})	0	mg/L (ppm)
Ferro total (Fe)	0	mg/L (ppm)
Mercurio (Hg)	0	mg/L (ppm)
Potássio (K)	3.3	mg/L (ppm)
Magnésio (Mg)	3.6	mg/L (ppm)
Manganês (Mn)	0	mg/L (ppm)
Sódio (Na)	21	mg/L (ppm)
Níquel (Ni)	0	mg/L (ppm)
Nitratos (NO_3)	4.5	mg/L (ppm)
Chumbo (Pb)	0	mg/L (ppm)
Selenio (Se)	0	mg/L (ppm)
Sulfato (SO_4)	4.1	mg/L (ppm)
Bário (Ba)	0.23	mg/L (ppm)
Lítio (Li)	0.03	mg/L (ppm)
Brometo	0	mg/L (ppm)
Ítrio (Y)	0	mg/L (ppm)

Gráfico de evolução da condutividade elétrica para os últimos cinco anos hidrológicos





Dados Gerais:
Nome: 072/86-S.A.
Data da Instalação:
Proprietário: JOAO FIRMINO PEGOBARO GRANJA
Natureza do Ponto: Poço ponteira
Uso da Água: Irrigação
Cota do Terreno (m):
Localização:
Localidade: JULIO DE CASTILHOS
UTM (Norte/Sul): 6723228
UTM (Leste/Oeste): 241528
Latitude (GGMSS): 293538
Longitude (GGMSS): 534007
Bacia Hidrográfica: Atlantico Sul-Sudeste
Subbacia Hidrográfica: Rio Jacui
Situação:
Data:
Situação:

Perfuração:

Data:	Profundidade Inicial (m):	Profundidade Final (m):	Perfurador:	Método:
12/05/1986	0.00	54.00	Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul	Percussao

Diâmetro:

De (m):	Até (m):	Polegadas:	Milímetros:
0.00	54.00	6	152.4000

Revestimento:

De (m):	Até (m):	Material:	Diâmetro (pol):	Diâmetro (mm):
0.00	30.00	Aço galvanizado sem rosca e luva	6	152.4000

Filtro:

De (m):	Até (m):	Material:	Diâmetro (pol):	Diâmetro (mm):	Ranhura
---------	----------	-----------	-----------------	----------------	---------

Espaço Anular:

De (m):	Até (m):	Material:
---------	----------	-----------

Boca do Tubo:

Data:	Altura(m):	Diâmetro (pol):	Diâmetro (mm):
		6	152.4000

Entrada d'água:
Profundidade(m):
Profundidade Útil:
Data: Profundidade Útil: 54.00

Feição Geomorfológica:
Descrição:
Formação Geológica:

Profundidade Inicial (m):	Profundidade Final (m):	Tipo de Formação:	
0.00	54.00	Formação Botucatu	
Dados Litológicos:			
De (m):	Até (m):	Litologia:	Descrição Litológica:

Aquífero no Ponto

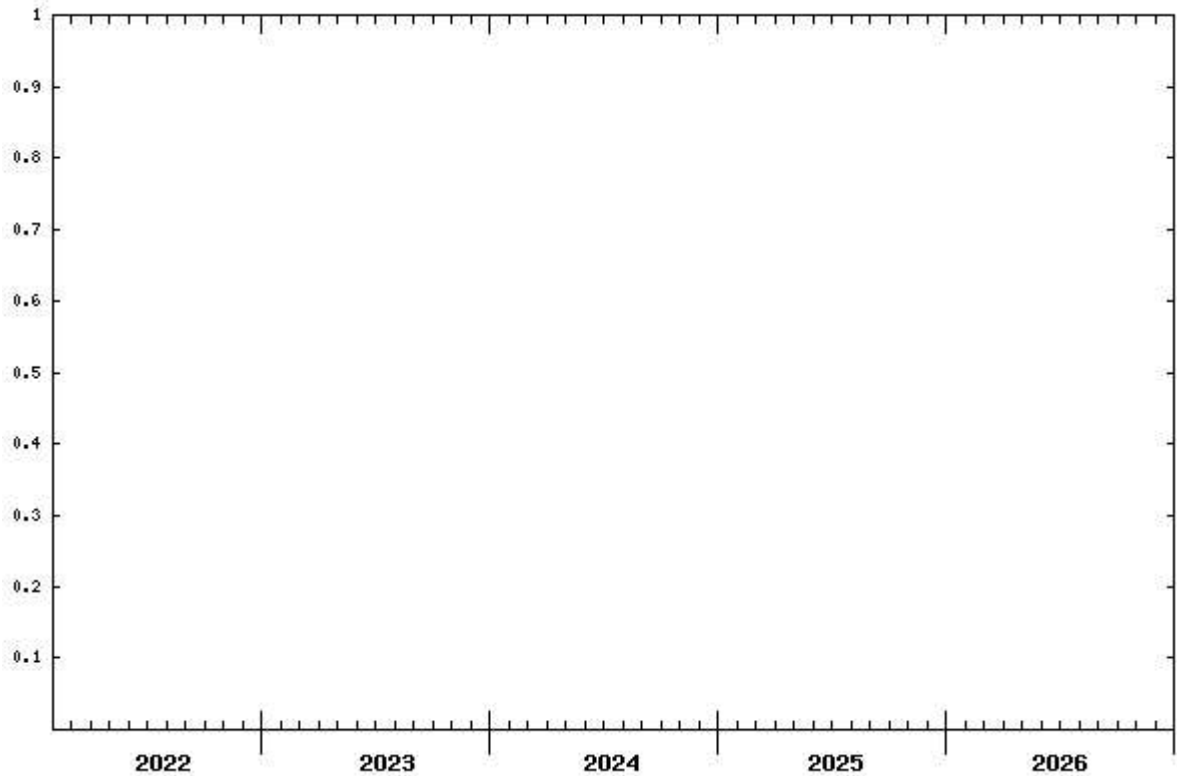
Aquífero: Poroso

Topo (m):	0.00
Base (m):	54.00
Captação:	Única
Condição:	Livre
Penetração:	Parcial

Nível da Água:

Data:
Nível da Água (m):
Nível Medido Bombeando (S/N)?
Vazão (m3/h):

Gráfico de evolução do nível d'água para os últimos cinco anos hidrológicos



Teste de Bombeamento:

Data:	Surgência:	Nível Estático (m):	Duração do Teste (h):
12/05/1986	N	17.00	02:00
Nível Dinâmico (m):	Vazão Específica (m3/h/m):	Coefficiente de Armazenamento:	Vazão Livre (m3/h):
20.00	10		
Permeabilidade (m/s):	Transmissividade (m2/s):	Vazão Após Estabilização (m3/h):	Tipo do Teste:
		30	Rebaixamento
Método:	Unidade:		
	Bomba submersa		

Análises Químicas:

Amostra:
Data da Coleta:
Condutividade Elétrica (µS/cm):
Qualidade da Água (PT/CO):
Sabor da Água:
Qualidade da Água (Odor):
Temperatura (C°):
Turbides (NTU):
Sólidos Suspensos (mg/l):
Sólidos Sedimentáveis (mg/l):

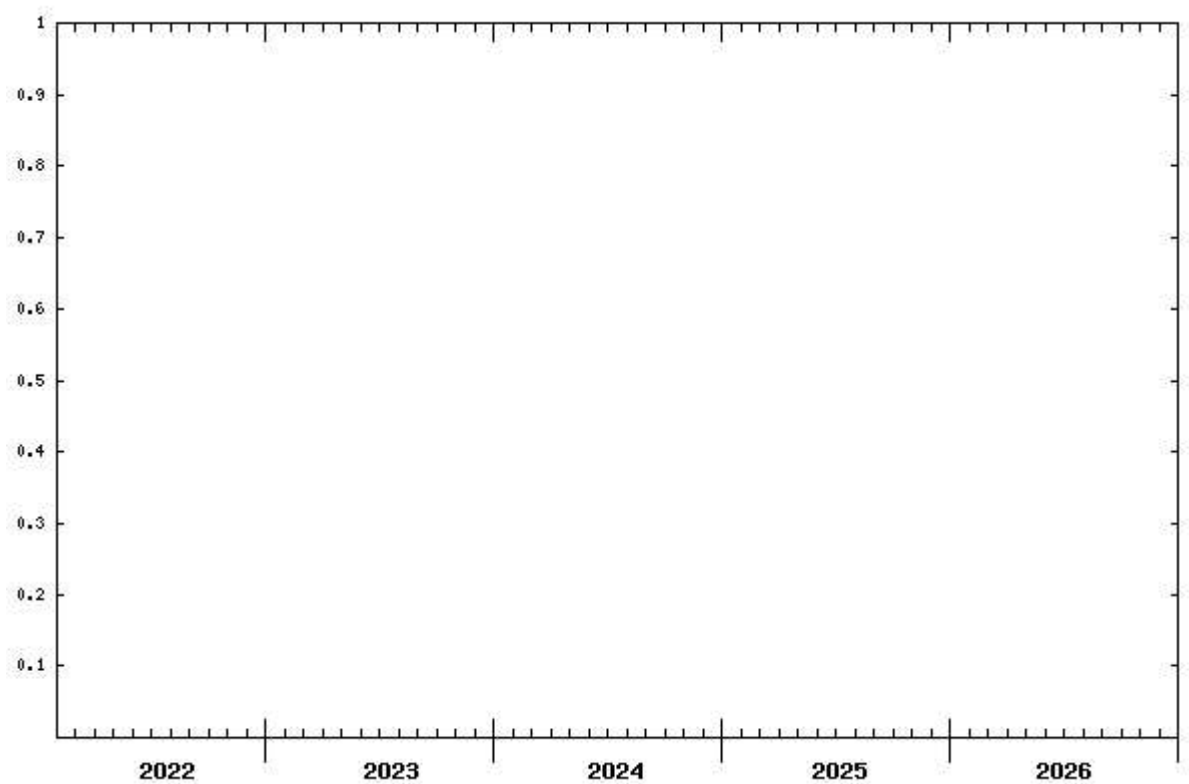
Aspécto Natural:

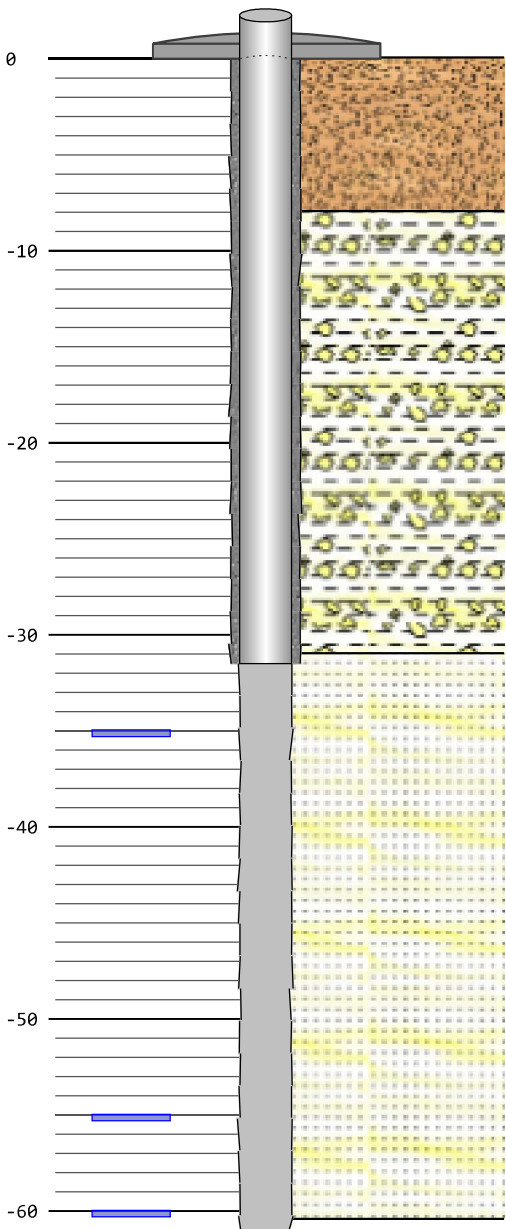
Ph

Resultados Analíticos da Última Coleta:

Parâmetro: Concentração: Unidade:

Gráfico de evolução da condutividade elétrica para os últimos cinco anos hidrológicos





Dados

Gerais:

Nome: 073/86-S.A.
Data da Instalação:
Proprietário: FRANCISCO PEGORARO
Natureza do Ponto: Poço tubular
Uso da Água: Irrigação
Cota do Terreno (m): 420.00

Localização:

Localidade: TRES BARRAS
UTM (Norte/Sul): 6723417
UTM (Leste/Oeste): 240339
Latitude (GGMMSS): 293531
Longitude (GGMMSS): 534051
Bacia Hidrográfica: Atlantico Sul-Sudeste
Subbacia Hidrográfica: Rio Jacui

Situação:

Data:
Situação:

Perfuração:

Data:	Profundidade Inicial (m):	Profundidade Final (m):	Perfurador:	Método:
27/05/1986	0.00	60.00	Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul	Percussao

Diâmetro:

De (m):	Até (m):	Polegadas:	Milímetros:
0.00	31.00	8	203.2000
31.00	60.00	6	152.4000

Revestimento:

De (m):	Até (m):	Material:	Diâmetro (pol):	Diâmetro (mm):
0.00	31.00	Aço galvanizado sem rosca e luva	6	152.4000

Filtro:

De (m):	Até (m):	Material:	Diâmetro (pol):	Diâmetro (mm):	Ranhura
---------	----------	-----------	-----------------	----------------	---------

Espaço Anular:

De (m):	Até (m):	Material:
0.00	31.00	Cimentação

Boca do Tubo:

Data:	Altura(m):	Diâmetro (pol):	Diâmetro (mm):
		6	152.4000

Entrada d'água:

Profundidade(m):
35.00
55.00
60.00

Profundidade Útil:

Data:	Profundidade Útil:
	60.00

Feição Geomorfológica:

Descrição:

Formação Geológica:

Profundidade Inicial (m):	Profundidade Final (m):	Tipo de Formação:
0.00	60.00	Formação Botucatu

Dados Litológicos:

De (m):	Até (m):	Litologia:	Descrição Litológica:
0	8	Solo	Solo marrom
8	31	Conglomerado com Matriz Argilosa	Conglomerado com matriz argilosa
31	60	Arenito Médio	Arenito médio

Aquífero no Ponto

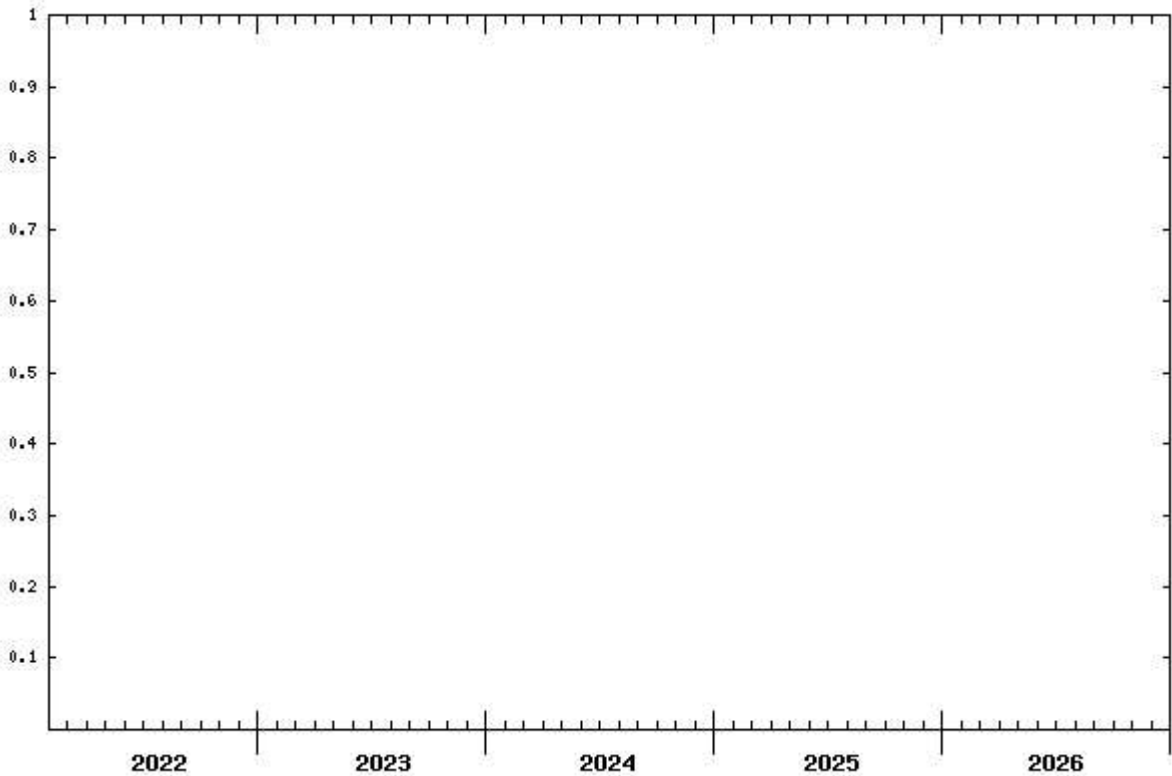
Aquífero: Poroso

Topo (m):	0.00
Base (m):	60.00
Captação:	Única
Condição:	Livre
Penetração:	Parcial

Nível da Água:

Data:
Nível da Água (m):
Nível Medido Bombeando (S/N)?
Vazão (m3/h):

Gráfico de evolução do nível d'água para os últimos cinco anos hidrológicos



Teste de Bombeamento:

Data: 27/05/1986	Surgência: N	Nível Estático (m): 18.00	Duração do Teste (h): 02:00
Nível Dinâmico (m): 19.00	Vazão Específica (m3/h/m): 30	Coefficiente de Armazenamento:	Vazão Livre (m3/h):
Permeabilidade (m/s):	Transmissividade (m2/s):	Vazão Após Estabilização (m3/h): 30	Tipo do Teste: Rebaixamento
Método:	Unidade: Bomba submersa		

Análises Químicas:

Amostra:
Data da Coleta:
Condutividade Elétrica (µS/cm):

Qualidade da Água (PT/CO):

Sabor da Água:

Qualidade da Água (Odor):

Temperatura (C°):

Turbides (NTU):

Sólidos Suspensos (mg/l):

Sólidos Sedimentáveis (mg/l):

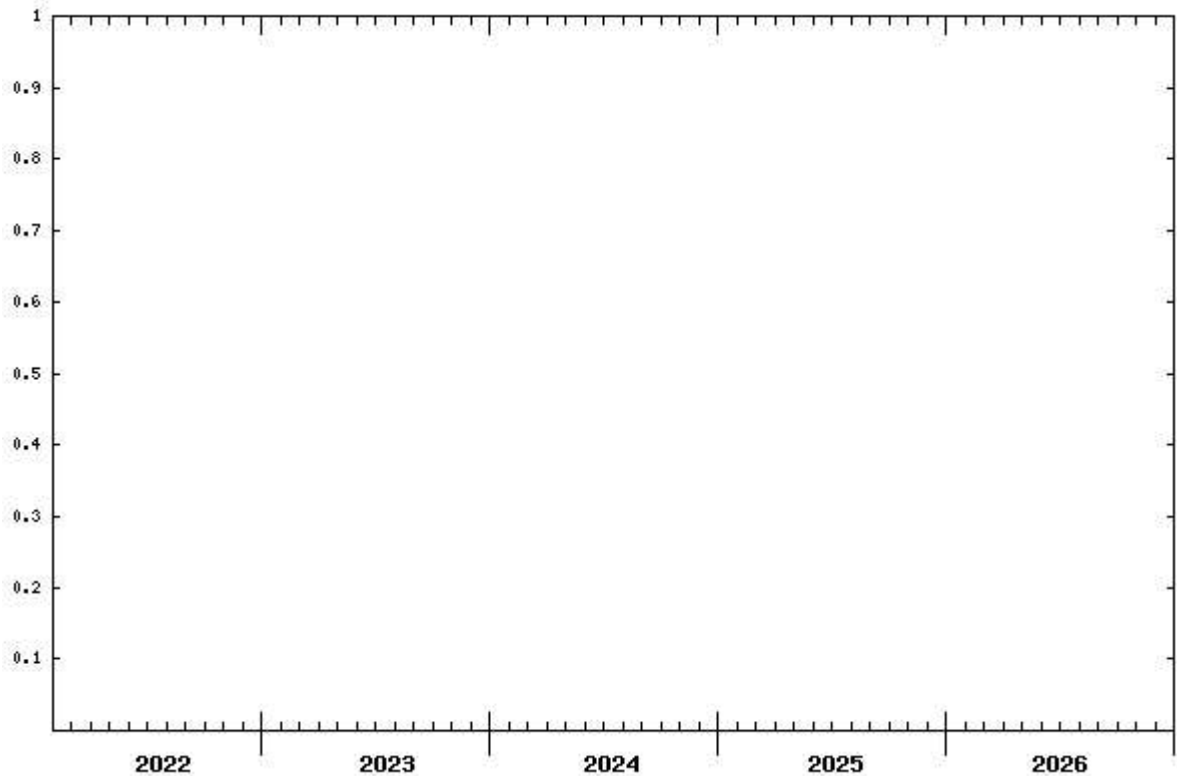
Aspécto Natural:

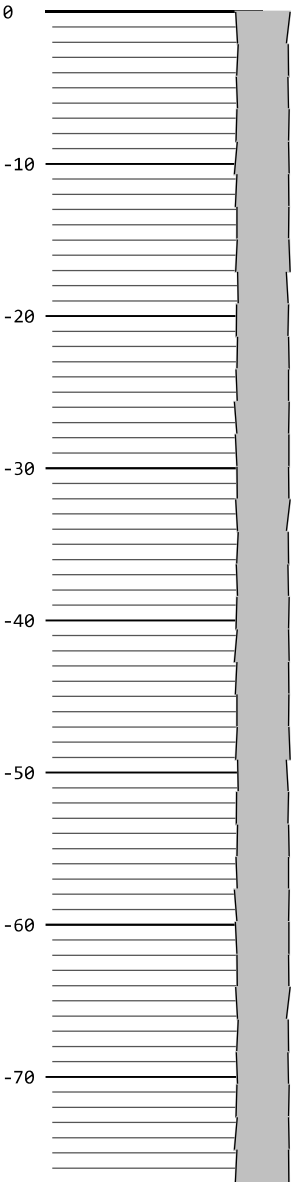
Ph

Resultados Analíticos da Última Coleta:

Parâmetro: Concentração: Unidade:

Gráfico de evolução da condutividade elétrica para os últimos cinco anos hidrológicos





Dados

Gerais:

Nome: JCA-01-RS
Data da
Instalação:
Proprietário: ANTONIO SCARIOTTI
Natureza do
Ponto: Poço tubular
Uso da Água: Abastecimento doméstico
Cota do
Terreno (m): 470.00

Localização:

Localidade: TRES MARTIRES
UTM
(Norte/Sul): 6726300
UTM
(Leste/Oeste): 245200
Latitude
(GGMMSS): 293401
Longitude
(GGMMSS): 533748
Bacia
Hidrográfica: Atlantico Sul-Sudeste
Subbacia
Hidrográfica: Rio Jacui

Situação:

Data: 04/09/1996
Situação: Equipado

Perfuração:

Data: Profundidade Inicial (m): 0.00 Profundidade Final (m): 76.00 Perfurador: Prefeitura Municipal Método: Percussao

Diâmetro:

De (m): 0.00 Até (m): 76.00 Polegadas: 6 Milímetros: 152.4000

Revestimento:

De (m): Até (m): Material: Diâmetro (pol): Diâmetro (mm):

Filtro:

De (m): Até (m): Material: Diâmetro (pol): Diâmetro (mm): Ranhura

Espaço

Anular:

De (m): Até (m): Material:

Boca do

Tubo:

Data: Altura(m): 0.20 Diâmetro (pol): 6 Diâmetro (mm): 152.4000

Entrada d'água:

Profundidade(m):

Profundidade

Útil:

Data: Profundidade Útil: 76.00

Feição Geomorfológica:

Descrição:

Formação Geológica:

Profundidade Inicial (m): 0.00 Profundidade Final (m): 76.00 Tipo de Formação: Formação Serra Geral

Dados Litológicos:

De (m): Até (m): Litologia: Descrição Litológica:

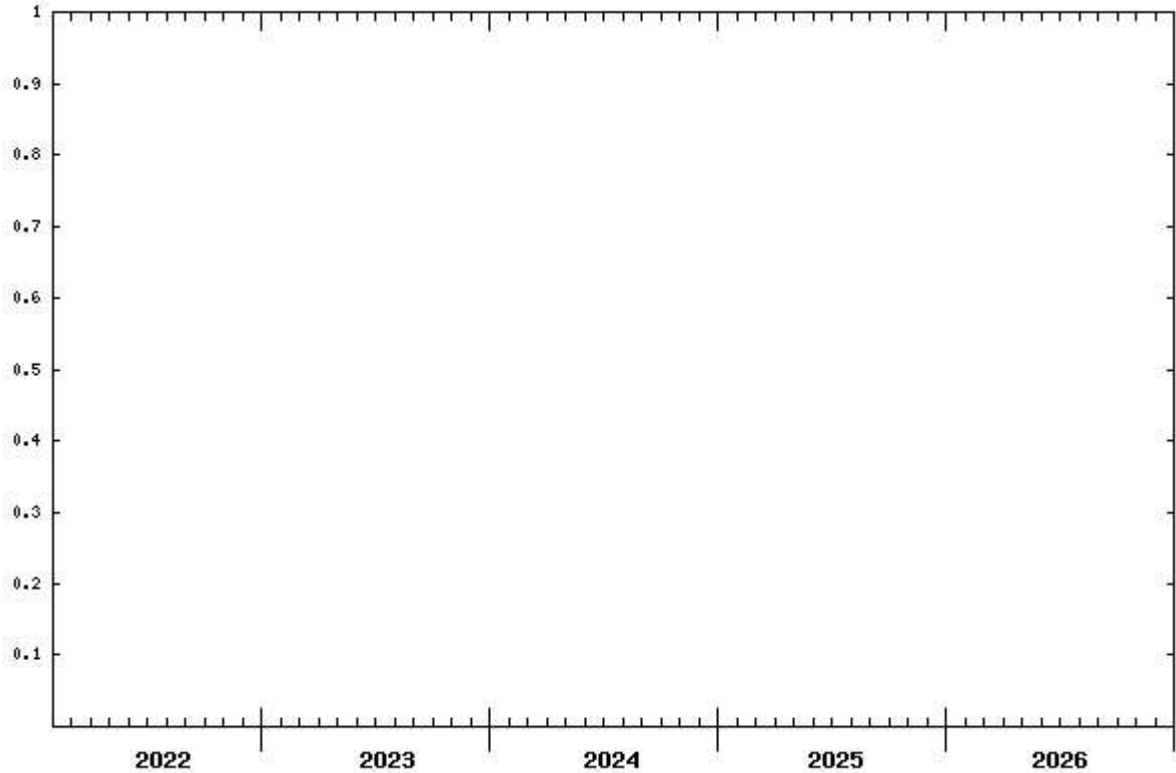
Aquífero no Ponto

Aquífero: Fissural	Topo (m):	
	Base (m):	
	Captação:	Única
	Condição:	Livre
	Penetração:	Parcial

Nível da Água:

Data:
Nível da Água (m):
Nível Medido Bombeando (S/N)?
Vazão (m3/h):

Gráfico de evolução do nível d'água para os últimos cinco anos hidrológicos



Teste de Bombeamento:

Data:	Surgência: N	Nível Estático (m): 14.40	Duração do Teste (h): 02:00
Nível Dinâmico (m):	Vazão Específica (m3/h/m):	Coefficiente de Armazenamento:	Vazão Livre (m3/h):
Permeabilidade (m/s):	Transmissividade (m2/s):	Vazão Após Estabilização (m3/h): 1	Tipo do Teste:
Método:	Unidade:		

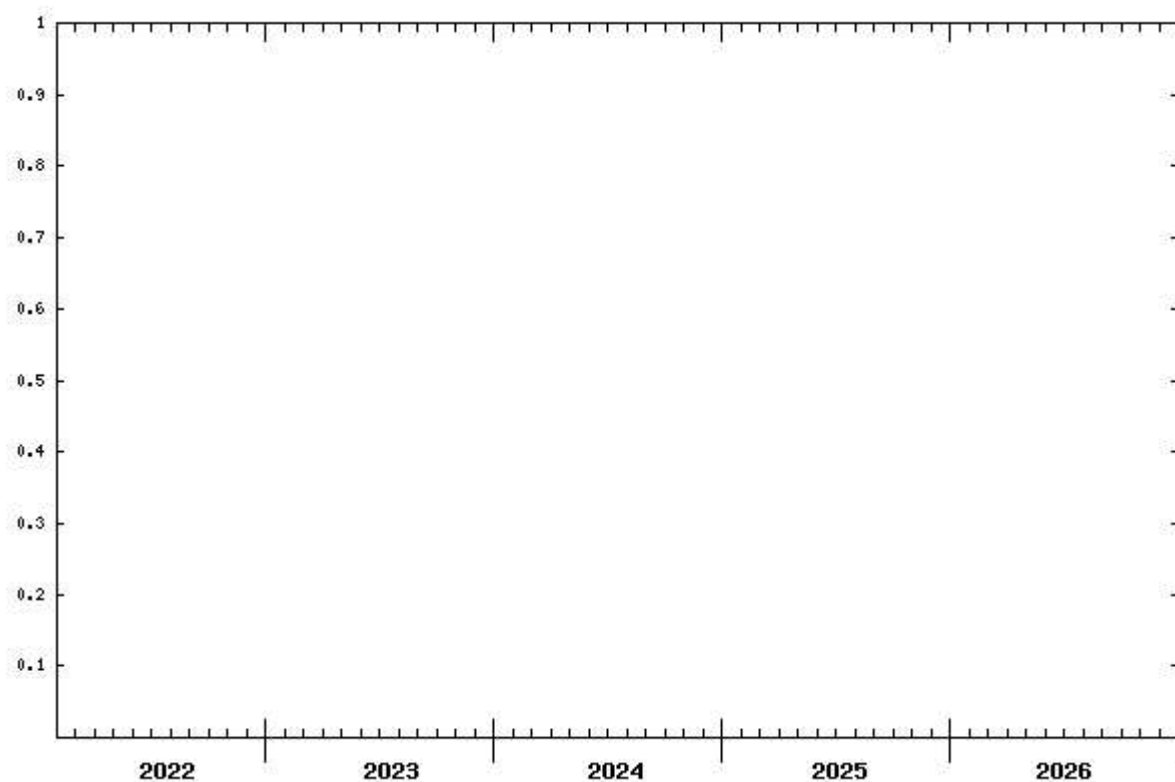
Análises Químicas:

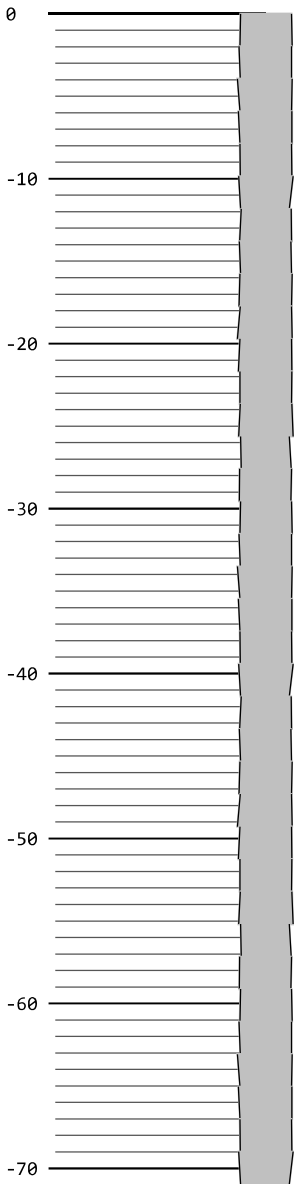
Amostra:
Data da Coleta:
Condutividade Elétrica (µS/cm): 89.00
Qualidade da Água (PT/CO):
Sabor da Água:
Qualidade da Água (Odor):
Temperatura (C°): 22.0
Turbides (NTU):
Sólidos Suspensos (mg/l):
Sólidos Sedimentáveis (mg/l):
Aspecto Natural:
Ph 6.07

Resultados Analíticos da Última Coleta:

Parâmetro: Concentração: Unidade:

Gráfico de evolução da condutividade elétrica para os últimos cinco anos hidrológicos





Dados

Gerais:

Nome: PMJC-JCA-03-RS
Data da Instalação:
Proprietário: COMUNIDADE/IGREJA CATOLICA
Natureza do Ponto: Poço tubular
Uso da Água: Abastecimento urbano
Cota do Terreno (m): 475.00

Localização:

Localidade: TRES MARTIRES
UTM (Norte/Sul): 6724800
UTM (Leste/Oeste): 246000
Latitude (GGMMSS): 293450
Longitude (GGMMSS): 533720
Bacia Hidrográfica: Atlantico Sul-Sudeste
Subbacia Hidrográfica: Rio Jacui

Situação:

Data: 16/10/1996
Situação: Equipado

Perfuração:

Data: Profundidade Inicial (m): 0.00 Profundidade Final (m): 70.00 Perfurador: Prefeitura Municipal Método:

Diâmetro:

De (m): 0.00 Até (m): 70.00 Polegadas: 6 Milímetros: 152.4000

Revestimento:

De (m): Até (m): Material: Diâmetro (pol): Diâmetro (mm):

Filtro:

De (m): Até (m): Material: Diâmetro (pol): Diâmetro (mm): Ranhura

Espaço

Anular:

De (m): Até (m): Material:

Boca do

Tubo:

Data: Altura(m): 0.50 Diâmetro (pol): 6 Diâmetro (mm): 152.4000

Entrada d'água:

Profundidade(m):

Profundidade

Útil:

Data: Profundidade Útil: 70.00

Feição Geomorfológica:

Descrição:

Formação Geológica:

Profundidade Inicial (m): 0.00 Profundidade Final (m): 70.00 Tipo de Formação: Formação Serra Geral

Dados Litológicos:

De (m): Até (m): Litologia: Descrição Litológica:

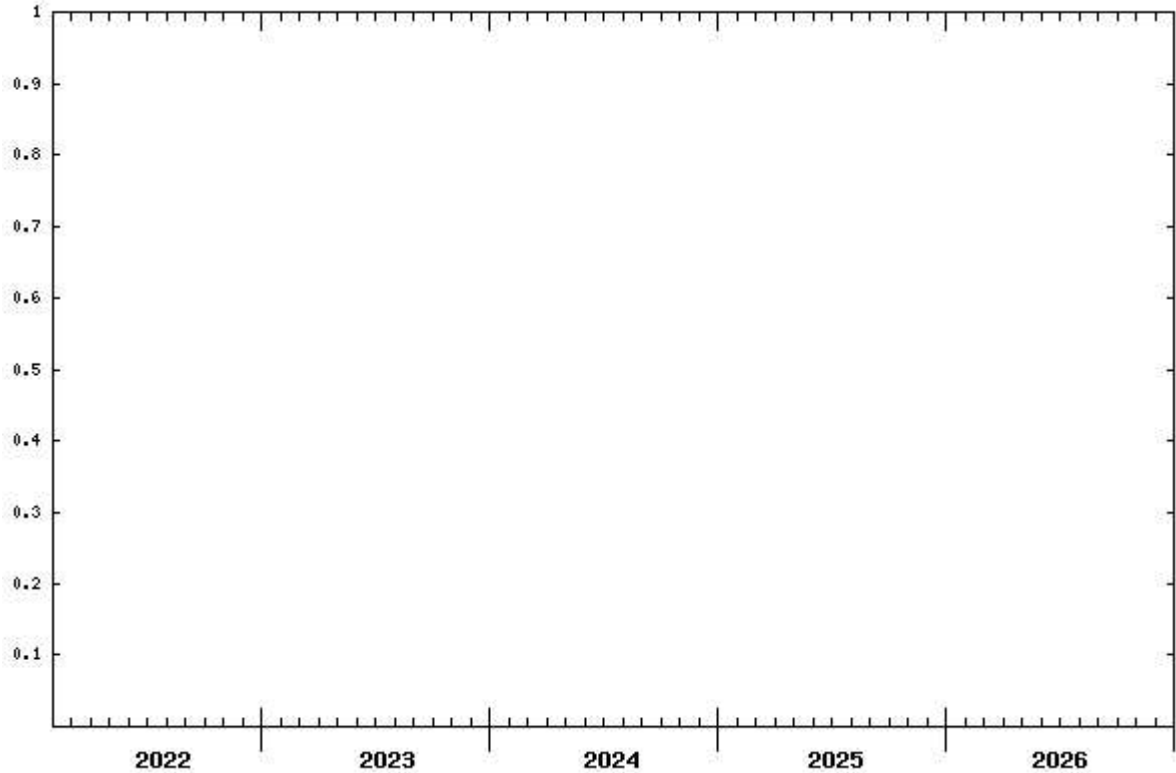
Aquífero no Ponto

Aquífero: Fissural	Topo (m):	
	Base (m):	
	Captação:	Única
	Condição:	Livre
	Penetração:	Parcial

Nível da Água:

Data:
Nível da Água (m):
Nível Medido Bombeando (S/N)?
Vazão (m3/h):

Gráfico de evolução do nível d'água para os últimos cinco anos hidrológicos



Teste de Bombeamento:

Data: 15/03/1989	Surgência: N	Nível Estático (m): 4.00	Duração do Teste (h): 02:00
Nível Dinâmico (m):	Vazão Específica (m3/h/m):	Coefficiente de Armazenamento:	Vazão Livre (m3/h):
Permeabilidade (m/s):	Transmissividade (m2/s):	Vazão Após Estabilização (m3/h): 0.8	Tipo do Teste:
Método:	Unidade:		

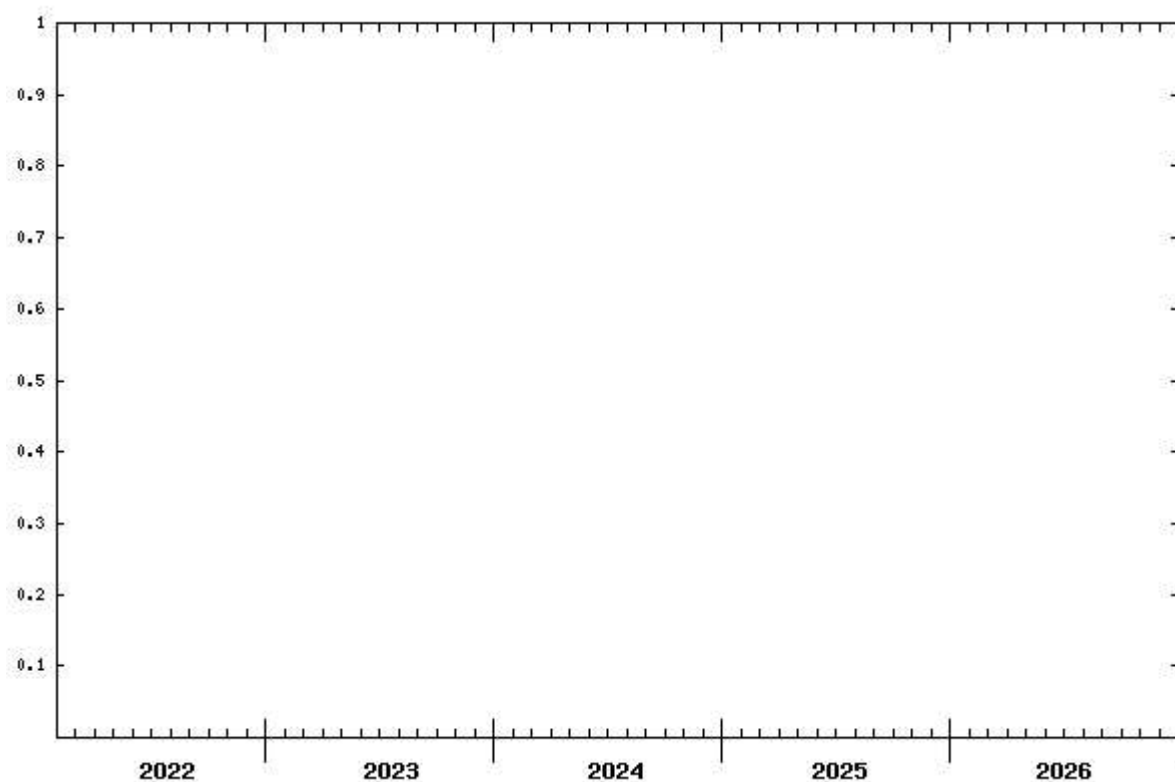
Análises Químicas:

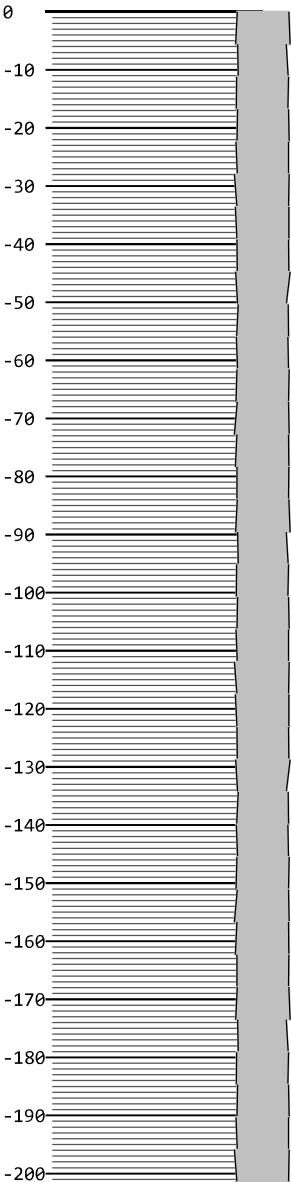
Amostra:
Data da Coleta:
Condutividade Elétrica (µS/cm): 131.00
Qualidade da Água (PT/CO):
Sabor da Água:
Qualidade da Água (Odor):
Temperatura (C°): 19.0
Turbides (NTU):
Sólidos Suspensos (mg/l):
Sólidos Sedimentáveis (mg/l):
Aspecto Natural:
Ph 5.69

Resultados Analíticos da Última Coleta:

Parâmetro: Concentração: Unidade:

Gráfico de evolução da condutividade elétrica para os últimos cinco anos hidrológicos





Dados

Gerais:

Nome: BISSACOTTI-JCA-04-RS
Data da Instalação:
Proprietário: ALBINO MAFFINI
Natureza do Ponto: Poço tubular
Uso da Água: Abastecimento doméstico
Cota do Terreno (m): 480.00

Localização:

Localidade: TRES MARTIRES
UTM (Norte/Sul): 6724600
UTM (Leste/Oeste): 245700
Latitude (GGMMSS): 293456
Longitude (GGMMSS): 533731
Bacia Hidrográfica: Atlantico Sul-Sudeste
Subbacia Hidrográfica: Rio Jacui

Situação:

Data: 16/10/1996
Situação: Equipado

Perfuração:

Data: Profundidade Inicial (m): 0.00 Profundidade Final (m): 201.00 Perfurador: Irmãos Bissacot Perfurações Ltda. Método: Rotativo

Diâmetro:

De (m): 0.00 Até (m): 201.00 Polegadas: 6 Milímetros: 152.4000

Revestimento:

De (m): Até (m): Material: Diâmetro (pol): Diâmetro (mm):

Filtro:

De (m): Até (m): Material: Diâmetro (pol): Diâmetro (mm): Ranhura

Espaço

Anular:

De (m): Até (m): Material:

Boca do

Tubo:

Data: Altura(m): 0.50 Diâmetro (pol): 6 Diâmetro (mm): 152.4000

Entrada d'água:

Profundidade(m):

Profundidade

Útil:

Data: Profundidade Útil: 201.00

Feição Geomorfológica:

Descrição:

Formação Geológica:

Profundidade Inicial (m): 0.00 Profundidade Final (m): 201.00 Tipo de Formação: Formação Serra Geral

Dados Litológicos:

De (m): Até (m): Litologia: Descrição Litológica:

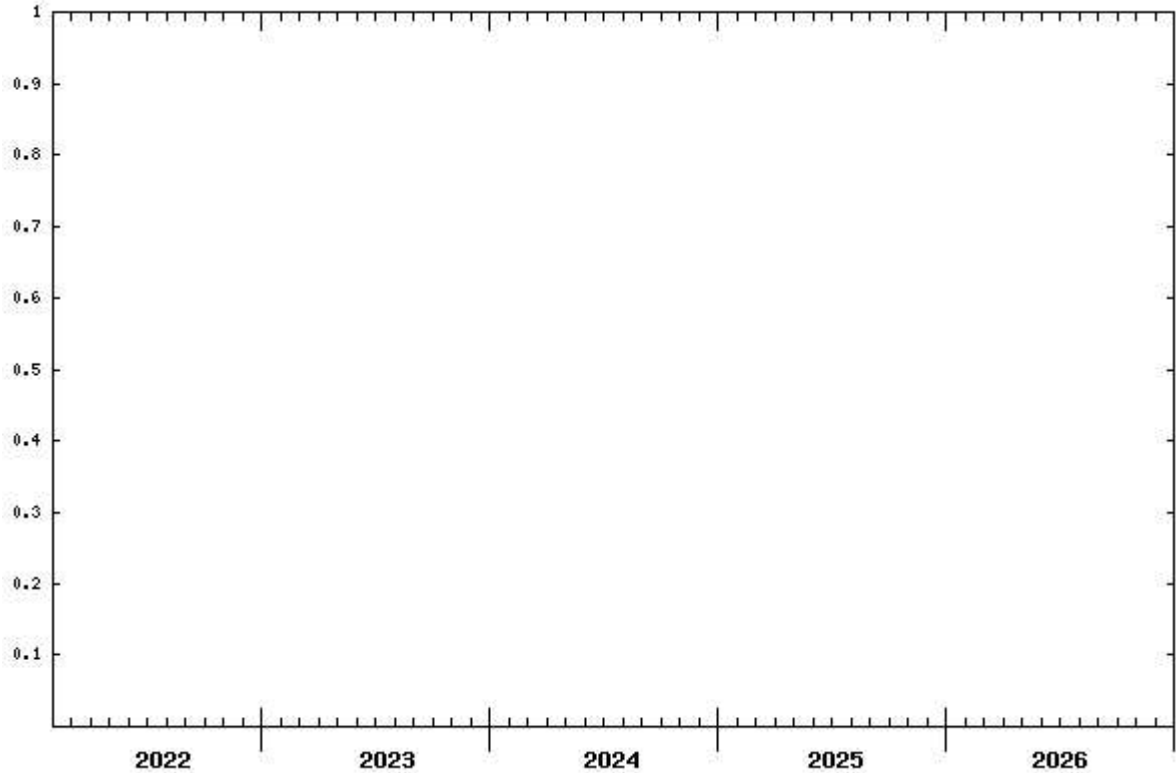
Aquífero no Ponto

Aquífero: Fissural	Topo (m):	
	Base (m):	
	Captação:	Única
	Condição:	Livre
	Penetração:	Parcial

Nível da Água:

Data:
Nível da Água (m):
Nível Medido Bombeando (S/N)?
Vazão (m3/h):

Gráfico de evolução do nível d'água para os últimos cinco anos hidrológicos



Teste de Bombeamento:

Data: 15/03/1989	Surgência: N	Nível Estático (m): 50.00	Duração do Teste (h): 02:00
Nível Dinâmico (m):	Vazão Específica (m3/h/m):	Coefficiente de Armazenamento:	Vazão Livre (m3/h):
Permeabilidade (m/s):	Transmissividade (m2/s):	Vazão Após Estabilização (m3/h): 0.4	Tipo do Teste:
Método:	Unidade:		

Análises Químicas:

Amostra:
Data da Coleta:
Condutividade Elétrica (µS/cm): 109.00
Qualidade da Água (PT/CO):
Sabor da Água:
Qualidade da Água (Odor):
Temperatura (C°): 20.0
Turbides (NTU):
Sólidos Suspensos (mg/l):
Sólidos Sedimentáveis (mg/l):
Aspecto Natural:
Ph 7.06

Resultados Analíticos da Última Coleta:

Parâmetro: Concentração: Unidade:

Gráfico de evolução da condutividade elétrica para os últimos cinco anos hidrológicos

