



## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. OBJETO

Contratação de serviço de ensaio de bombeamento (teste de vazão), análise físico-química e bacteriológica da água, e laudo hidrogeológico de dois (2) poços tubulares profundos que abastecem a Penitenciária Estadual de Caxias do Sul (7ª Região Penitenciária).

### 2. LOCAL DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

Os 02 poços encontram-se na área externa da **Penitenciária Estadual de Caxias do Sul – PECS (7ª Região Penitenciária)**, RS 453, km 176,5 - Distrito Apanhador.

Coordenadas geográficas de localização dos poços:

**Poço 1:** 29° 4'39.19"S; 50°52'5.73"O

**Poço 2:** 29° 4'47.56"S; 50°52'23.29"O

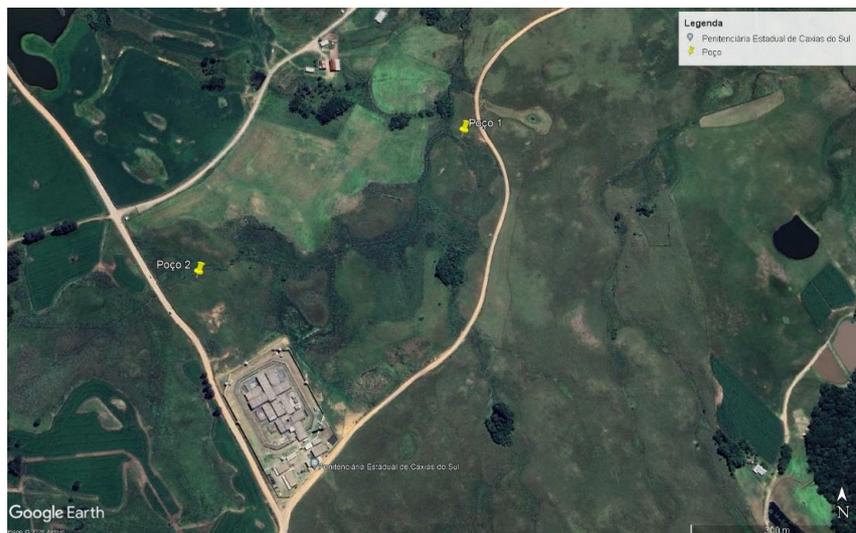


Figura 1. Localização dos poços.



CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI – CAFF  
Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377  
CEP 90.119-900 Porto Alegre, RS | www.ssps.rs.gov.br



Figura 2. Poço 1.



Figura 3. Poço 2.

### 3. JUSTIFICATIVA

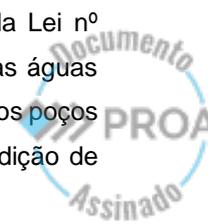
Os serviços contemplados neste Termo de Referência – TR são necessários para solicitação da Outorga de Direito de Uso da Água junto ao Departamento de Gestão de Recursos Hídricos e Saneamento da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Infraestrutura – DRHS/SEMA e estão citados no seguinte endereço eletrônico: <https://sema.rs.gov.br/outorga-aguas-subterraneas>.

A outorga de direito de uso da água representa um instrumento, através do qual o Poder Público autoriza, concede ou ainda permite ao usuário fazer o uso deste bem público. É através deste que o Estado exerce, efetivamente, o domínio das águas preconizado pela Constituição Federal, regulando o compartilhamento entre os diversos usuários.

A Lei Estadual n. 10.350/1994, em seu artigo 29, explica que qualquer empreendimento ou atividade que alterar as condições quantitativas e/ou qualitativas das águas, superficiais ou subterrâneas, dependerá de outorga.

O Decreto n. 37.033/1996, que regulamenta a outorga do direito de uso da água no Estado do Rio Grande do Sul, esclarece que as águas, superficiais e subterrâneas, somente poderão ser objeto de uso após outorga, emitida pelo Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria das Obras Públicas, Saneamento e Habitação - DRH - e pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental – FEPAM.

Ainda, o Decreto n. 42.047/2002, que regulamenta as disposições da Lei nº 10.350/1994, com alterações relativas ao gerenciamento e à conservação das águas subterrâneas e dos aquíferos no Estado do Rio Grande do Sul, estabelece que os poços de captação de águas subterrâneas sejam dotados de equipamentos de medição de





volume extraído e do nível da água e; que os usuários mantenham registro do volume extraído, nível e qualidade das águas, além de apresentar relatório ao DRH nos prazos e condições que deverão ser estabelecidas em portaria específica. Ademais, respeitados os parâmetros e frequência de análises previstas na legislação específica, poderá a FEPAM solicitar análises adicionais para fins de controle qualitativo dos aquíferos.

Salientamos ainda que de acordo com a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei Federal n. 9433/1997), perfurar poços para extração de água subterrânea ou operá-los sem a devida autorização, constitui infração ambiental.

Frente ao exposto e considerando que **os poços instalados na Penitenciária Estadual de Caxias do Sul não possuem outorga e, por conseguinte, nenhum documento que autoriza o seu uso e ateste sua potabilidade e; considerando ainda que a água consumida destes poços, sem tratamento, está sendo utilizada para consumo humano de todas as pessoas privadas de liberdade, seus visitantes e servidores; destacamos que a execução destes serviços é de extrema importância e que deve ser encaminhada para formalização com máxima urgência.**

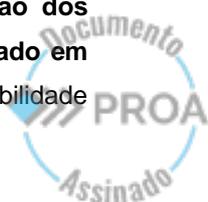
#### 4. DIAS E HORÁRIOS DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

O serviço somente poderá ser iniciado após **ORDEM DE INÍCIO DOS SERVIÇOS (OIS)**. A expedição da ordem de início dos serviços somente se efetivará a partir da publicação da súmula do contrato no Diário Oficial do Estado (DOE).

A CONTRATADA deverá realizar os serviços no prazo máximo de 60 dias, a contar da data de Ordem de Início de Serviços.

#### 5. EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA (ETM)

A CONTRATADA deverá fornecer Equipe Técnica Mínima (ETM) para execução dos serviços. Essa ETM deverá ser composta por, no mínimo, **profissionais capacitados para instalação dos equipamentos e estruturas e, operação dos serviços a serem executados, bem como um responsável técnico habilitado em Geologia ou Engenharia de Minas**, com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), expedida pelo **Conselho Regional de Engenharia – CREA**.





Ademais, o profissional competente deve demonstrar, por meio de Certidão de Acervo Técnico - CAT, capacidade na execução de serviços similares, ou seja, em estudos de natureza hidrológica, registrada no respectivo Conselho Regional.

Deverão ser informados os dados dos profissionais que farão parte da ETM com, no mínimo, **3 (três) dias de antecedência**, para averiguação, através dos contatos abaixo:

Telefones: (51) 3288-7377 / (54) 3283-9301;

E-mail: deaps@ssps.rs.gov.br.

## 6. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços consistem na realização de ensaio de bombeamento (teste de vazão) e análise físico-química e bacteriológica da água, de 02 poços tubulares profundos existentes na Penitenciária Estadual de Caxias do Sul.

### 6.1 ENSAIO DE BOMBEAMENTO

Os serviços devem ser agendados com antecedência mínima de 15 dias, tendo em vista que a CONTRATANTE precisa providenciar outra forma de abastecimento de água para o local durante a realização dos serviços.

Considerar intervalo entre os testes realizados nos poços 1 e 2, para abastecimento dos reservatórios, que totalizam 145.000 Litros da Penitenciária.

#### 6.1.1 Inspeções e testes

Os serviços poderão ter o acompanhamento técnico de um representante da CONTRATANTE no que se refere à adequação ao que é proposto contratualmente, seguindo a normatização da ABNT.

#### 6.1.2 Do ensaio de bombeamento (teste de vazão)

A CONTRATADA deverá realizar ensaio de bombeamento (teste de vazão) em conformidade com as normas da ABNT NBR 12.212 e 12.244, com duração de bombeamento de 24 horas e recuperação de no mínimo 80% do nível estático do poço. O ensaio de bombeamento deverá ser realizado nos 02 poços existentes.





A CONTRATADA poderá utilizar as bombas submersas já instaladas nos poços, assim como a energia elétrica do local.

A CONTRATADA deverá instalar tubo de monitoramento de nível de água nos 02 poços.

O relatório do teste de vazão deverá conter:

- Tempo de bombeamento;
- Profundidade de instalação da bomba;
- Características do equipamento de bombeamento (tipo da bomba, número de estágios, potência do motor e altura manométrica);
- Tabelas de “rebaixamento x tempo”;
- Tabelas de “recuperação x tempo”;
- Informações da vazão a cada medição;
- Nível estático (NE) e nível dinâmico (ND);
- Informações de rebaixamento;
- Gráficos de “rebaixamento x tempo”;
- Gráficos de “recuperação x tempo”;
- Memória de cálculo dos parâmetros hidráulicos (transmissividade, capacidade específica e vazão ótima);
- Método de análise do teste;
- Tempo de bombeamento máximo recomendado por dia;
- Parecer conclusivo do responsável técnico sobre a capacidade dos poços em relação à demanda da Penitenciária.

**Para vazões inferiores a 5 m<sup>3</sup>/h:** O teste de bombeamento deve manter vazão constante, com condição de que tenha duração total não inferior a 24h, assegurada a estabilização do nível dinâmico durante o mínimo de 4h.

**Para vazões entre 5 m<sup>3</sup>/h e 30 m<sup>3</sup>/h:** Deverá realizar ensaio de bombeamento (teste de vazão) em conformidade com as normas da ABNT NBR 12.212 e 12.244, com duração de bombeamento de 24 horas e recuperação de no mínimo 80% do nível estático do poço.

**Para vazões superiores a 30 m<sup>3</sup>/h, apresentar também o teste de vazão escalonado:** ensaio de produção, que consiste em um bombeamento em quatro intervalos de vazão de uma hora cada. A vazão de cada intervalo do escalonamento





será igual à vazão obtida no teste de vazão dividido por quatro (Q/4). A vazão da primeira hora de bombeamento será o correspondente a 1/4 do teste de vazão, a segunda o correspondente a 2/4 do teste de vazão, a terceira o correspondente a 3/4 do teste de vazão e finalizando a quarta hora com a vazão máxima ou igual a do teste de vazão. Apresentar planilhas do Ensaio de Produção e a equação do poço com as perdas de carga (poço e aquífero) e o gráfico com o ponto crítico.

## 6.2 ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E BACTERIOLÓGICA DA ÁGUA

A CONTRATADA deverá providenciar a coleta de **uma amostra de água de cada poço para análise físico-química e bacteriológica, após a conclusão do teste de vazão**. A coleta deverá ser realizada com o uso de um recipiente limpo e não utilizado para armazenar outros líquidos, tendo o mesmo sido lavado pelo menos três vezes com a própria água do poço e devidamente vedado e identificado. A amostra coletada deverá ser encaminhada a um Laboratório de Análises Ambientais cadastrado junto à FEPAM, em tempo hábil para a realização da análise.

A análise deverá ser realizada conforme o padrão exigido pelo DRHS/SEMA para a obtenção da Outorga de Direito de Uso da Água, sendo necessário analisar os seguintes parâmetros:

**Tabela 1 - Parâmetros a serem apresentados na análise da água**

Parâmetros físico-químicos		Biológicos
Dureza Total	Magnésio Total	Bactérias Heterotróficas
Condutividade Elétrica	Manganês Total	Coliformes Totais
Alcalinidade Total	Sulfato	Coliformes Termotolerantes ( <i>Escherichia Coli</i> )
pH	Cromo	
Turbidez	Chumbo Total	
Cor	Zinco Total	
Sólidos Dissolvidos Totais	Cobre Total	
Cálcio Total	Cádmio Total	
Ferro Total	Sódio Total	
Cloreto	Potássio Total	
Nitrato	Nitrogênio total	
Flúor	Bicarbonatos	
Alumínio Total	Temperatura da amostra	

No laudo da análise, deverá ser apresentado **parecer do laboratorista**





responsável sobre a avaliação do resultado frente aos valores máximos permissíveis (VMP) e a qualidade da água para a finalidade de consumo, de acordo com a Portaria MS/GM nº 888 (de 04/05/2021).

### 6.2.1 Do expurgo do poço em caso de água imprópria para consumo

**No caso da análise da água resultar em parâmetros acima do valor máximo permitido**, que inviabilizem a utilização para consumo humano, a CONTRATADA deverá realizar, mediante autorização da CONTRATANTE, expurgo de 48 horas ininterruptas no poço. Para o expurgo poderá ser utilizada a bomba submersa e energia elétrica já instaladas no poço.

Este serviço deve ser agendado com antecedência, a fim da CONTRATANTE providenciar uma fonte alternativa de abastecimento para o local, caso necessário.

O expurgo deve incluir circulação de produtos bactericidas, dispersantes e desincrustantes (de acordo com o parâmetro que resultou alterado na análise da água), devendo estes serem biodegradáveis ou inofensivos ao meio ambiente.

Após o fim das 48 horas, deverá ser realizada nova coleta de água, **para análise apenas do parâmetro que estava alterado anteriormente.**

### 6.2.2 Do tamponamento do poço

Caso a CONTRATANTE constate que o(s) poço(s) resultou(aram) em água imprópria para consumo humano, sem tratamento viável, a CONTRATADA deverá realizar o tamponamento do poço, conforme especificado nas normas técnicas e as diretrizes e procedimentos do DRHS/SEMA. **O tamponamento só poderá ser realizado com autorização da CONTRATANTE.** Neste caso, os equipamentos já instalados no poço, de propriedade da CONTRATANTE, deverão ser devolvidos a ela.

O tamponamento deverá ser documentado com fotos de todo o processo: antes do tamponamento, durante o tamponamento e após, com fotos de como ficou o terreno. Deverá também ser documentada a quantidade e o tipo de materiais utilizados no tamponamento.

## 6.3 PERFIL GEOLÓGICO E CONSTRUTIVO

Salientamos que os poços devem seguir as normas NBR 12.212 e 12.244 de





2006. Para poços antigos, deve ser apresentado o perfil geológico e construtivo elaborado a partir de informações de poços próximos e observações feitas em teste de vazão e inspeção “*in loco*”.

#### 6.4 LAUDO HIDROGEOLÓGICO CONCLUSIVO

Laudo hidrogeológico conclusivo (contendo no máximo 5 páginas) integrando os dados apresentados e obtidos em campo e na bibliografia, incluindo: análise qualitativa da água, aspectos construtivos, hidrogeologia local, fontes poluidoras no entorno e poços presentes na área. A análise das informações anteriores deve atestar que o poço apresenta condições de operação sem comprometimento das condições ambientais do aquífero.

Teste de bombeamento: Upload do Teste de bombeamento, conforme as normas NBR 12.212 e 12.244 de 2006, contendo: Planilha do teste de vazão, padrão DRH, 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.

#### 6.5 RELATÓRIOS TÉCNICOS

Além do Laudo Hidrogeológico, acima mencionado, a CONTRATADA deverá entregar a CONTRATANTE, os relatórios técnicos pertinentes a cada parte do serviço, no qual deverão ser indicadas as especificações, metodologias e procedimentos aplicados, adaptações, etc. Além disso, deverão compor os relatórios memorial de cálculo e memorial fotográfico, que expressem com maior clareza possível a realização e o resultado do serviço.

Todos os relatórios deverão ser acompanhados de Anotações de Responsabilidade Técnica (ART).

### 7. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

A CONTRATADA deverá entregar os elementos técnicos e realizar os serviços listados no Item 6 deste Termo de Referência, dentro do prazo de 60 dias, a partir da assinatura da OIS, para análise e validação da CONTRATANTE e dos FISCALIS DE CONTRATO.





Após a submissão do material técnico pela CONTRATADA, a equipe técnica do DEAPS/SSPS terá até 10 (vinte) dias para analisar o conteúdo apresentado, podendo indicar alterações a serem realizadas. O escopo desta análise engloba o atendimento aos tópicos listados no Item 6, além de verificações quanto à clareza e à representação das informações apresentadas.

Caso sejam observadas correções a serem realizadas pela CONTRATADA, esta terá até 10 (dez) dias contados a partir do recebimento do parecer do DEAPS/SSPS para realizar tais alterações. Desta forma, a CONTRATADA terá 60 dias para efetuar a execução de todo o contrato. Caso seja necessário realizar o expurgo ou tamponamento do poço, são acrescidos 15 dias de prazo, totalizando 75 dias após a Ordem de Início.

Após o ateste dos FISCAIS do contrato, os mesmos emitirão o Termo de Recebimento, constando que o contrato foi adequadamente atendido.

As Ordens de Paralisação, devidamente justificadas por escrito nos autos, suspendem o curso do prazo de execução do Contrato, tornando a correr com a Ordem de Reinício dos Serviços. Deverá ser assegurada a publicidade das Ordens de Paralisação e de Reinício, por meio do Diário Oficial ou outro meio que permita a acessibilidade pública das informações.

As prorrogações do prazo de execução, descontados os períodos de paralisação e de suspensão, serão permitidas desde que ocorrida alguma das hipóteses previstas nas legislações aplicáveis, com as devidas justificativas por escrito, autorizada pela CONTRATANTE e formalizada mediante Termo Aditivo.

## 8. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

O pagamento pela prestação dos serviços ocorrerá até 30 (trinta) dias após ter sido protocolada a nota fiscal, emitida após os Termos de Recebimento.

## 9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A CONTRATADA deverá:

- Apresentar cronograma de execução dos serviços, onde constem as datas de previsão de início e fim para cada poço;
- Possuir e fornecer material, mão de obra e equipamentos necessários à completa e adequada execução do objeto;

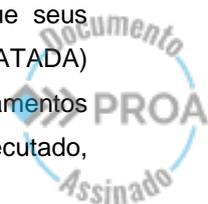




- Providenciar o Diário de Campo com informações detalhadas do ensaio de bombeamento, as alterações ocorridas e os fatos relevantes;
- Providenciar a limpeza final do local, que deverá ser aprovada pelo Fiscal do Contrato;
- Atender as solicitações do Fiscal do Contrato;
- Apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), tantas quantos forem às necessárias;
- Comunicar o Fiscal do Contrato (com antecedência suficiente) sobre a data dos serviços;
- Exercer a supervisão e a administração dos serviços;
- Respeitar e promover as Normas de Segurança e de Medicina do Trabalho;
- Promover e cumprir a Gestão dos Resíduos Sólidos, conforme estabelece a Resolução do CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002. Tem-se, ainda, que observar, prevenir e fazer cumprir os artigos 46, 49 e 60 da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;
- Manter como Responsável Técnico, na execução do contrato, o mesmo profissional detentor do atestado de responsabilidade técnica, ou outro profissional que atenda os mesmos requisitos, desde que aprovado pela administração.
- Não transferir a terceiros, no todo ou em parte, as obrigações decorrentes do Contrato;
- Estar devidamente identificada na prestação dos serviços e estudos *in loco*, enquanto permanecer em terreno pertencente a esta Superintendência dos Serviços Penitenciários;
- A partir da assinatura do Contrato, prestar suporte técnico, via telefone e e-mail, para a CONTRATANTE, sob qualquer questão pertinente a este serviço.

### 9.1 SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

A CONTRATADA deverá cumprir e fazer cumprir todas as normas regulamentares sobre Medicina e Segurança do Trabalho, e assegurar que seus empregados trabalhem com equipamentos individuais (fornecidos pela CONTRATADA) para proteção da saúde e da integridade física dos mesmos. Estes equipamentos dependerão de cada atividade profissional e do tipo de serviço a ser executado,





conforme NR-6 – Norma Regulamentadora 6 – EPI (Equipamento de Proteção Individual).

Para tanto, a CONTRATADA deve:

- Manter as condições de trabalho seguro e também não criar condições capazes de gerar ambientes inseguros ao trabalho;
- O serviço deverá ser executado levando em consideração todos os cuidados do ponto de vista da segurança (pessoal e operacional), previstos nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho;
- Durante a realização da inspeção e dos ensaios devem ser tomadas precauções que garantam a segurança das pessoas e evitem danos à propriedade e aos equipamentos instalados;
- Deve ser verificado também se modificações não comprometem a segurança da instalação existente;
- Disponibilizar EPIs e EPCs adequados e convenientes para execução dos trabalhos, tendo estes Certificados de Aprovação (CA).

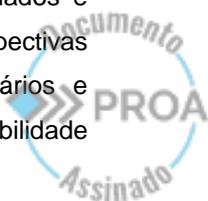
## 9.2 COMUNICAÇÃO DA CONTRATADA COM A CONTRATANTE

A CONTRATADA indicará e nomeará o seu preposto o qual será o responsável pelas comunicações junto à CONTRATANTE que, por sua vez, indicará e nomeará o Fiscal do Contrato com as atribuições específicas para responder naquilo que lhe couber perante o Contrato.

Toda comunicação para atendimento ao objeto do Contrato será entre o preposto da CONTRATADA e o Fiscal do Contrato da CONTRATANTE. A CONTRATADA deverá atender às solicitações do Fiscal do Contrato. A CONTRATADA poderá solicitar que o Fiscal do Contrato que formalize tais solicitações.

## 9.3 DO FORNECIMENTO DOS ITENS LISTADOS NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

A CONTRATADA fornecerá os materiais e/ou equipamentos relacionados e quantificados na Planilha Orçamentária (*Anexo*), conforme suas respectivas especificações técnicas, com todos os componentes de fábrica, necessários e suficientes às instalações e montagens, cabendo-lhe, integralmente, a responsabilidade





pela compra, carga, transporte, descarga e depósito, ficando a CONTRATANTE isenta de quaisquer obrigações provenientes do fornecimento dos materiais.

A medição e o pagamento serão conforme a verificação pelo Fiscal do Contrato quando da conclusão técnica do serviço.

#### 9.4 PRAZO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O prazo para a execução é de 60 dias após a emissão da Ordem de Serviço de Início para execução do item 6. Caso seja necessário realizar o expurgo ou tamponamento do poço, são acrescidos 15 dias de prazo, totalizando 75 dias após a Ordem de Início.

#### 9.5 OUTRAS OBRIGAÇÕES LEGAIS

A CONTRATADA assumirá toda a responsabilidade técnica e civil sobre os serviços a serem executados, nos termos das leis vigentes, inclusive com emissão das ARTs correspondentes para cada serviço realizado.

A CONTRATADA se obriga a cumprir todas as leis e normas trabalhistas e da previdência social para com seus empregados e/ou terceiros, inclusive em casos de acidentes.

Eventuais danos causados ao meio ambiente, ou a outros bens, inclusive de terceiros, deverão ser reparados à custa da CONTRATADA.

### 10. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- Prestar quaisquer esclarecimentos que venham a ser formalmente solicitados pela CONTRATADA e pertinentes ao objeto do presente pacto;
- Zelar pelo bom andamento do contrato, dirimindo dúvidas porventura existentes;
- Fornecer material técnico de que dispor quando solicitado pela CONTRATADA, desde que devidamente justificado;
- Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidores designados para esse fim;
- Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas contratuais, assim como o atendimento à legislação específica.





- Notificar à CONTRATADA, por escrito, da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção.

## 11. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização do Contrato será definida a partir de ato de nomeação específico, que se dará através de publicação de Portaria ou documento semelhante no Diário Oficial do Estado.

Conforme Instrução Normativa CAGE Nº 06/2016, o FISCAL DO CONTRATO deverá:

- Atestar a efetiva execução do objeto do qual trata este Termo de Referência, verificando a compatibilidade entre a execução e o que foi estabelecido;
- Registrar os atos de fiscalização e as ocorrências relacionadas à execução do serviço assim como as medidas adotadas pela CONTRATADA para regularização de eventuais falhas apontadas pelo fiscal.

A CONTRATADA se obriga a aceitar todos os métodos de inspeção necessários para as medições e fiscalizações.

Baseado nos princípios de eficiência e economicidade da Administração Pública, os **FISCAIS ADMINISTRATIVOS DO CONTRATO** deverão ser do Quadro de servidores deste **DEAPS/SSPS**, visto a demanda a ser atestada requerer conhecimento estritamente qualificado.

## 12. SUSTENTABILIDADE

A **CONTRATADA** deverá atender a Instrução Normativa nº 08/2020, da Secretaria de Orçamento e Gestão do Estado do Rio Grande do Sul, que no escopo deste objeto seja: *“Dispor sobre os critérios de sustentabilidade ambiental para aquisição de bens e contratação de serviços e obras relativamente às licitações realizadas pela Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão por intermédio da Subsecretaria da Administração Central de Licitações - CELIC e dá outras providências”*.

A Contratada deverá utilizar materiais de menor impacto ambiental, retirar materiais descartados em razão dos serviços e destinar de forma adequada ambientalmente, de acordo com as normas ambientais, despejando em locais devidamente licenciados.





Para a limpeza e conservação de superfícies de equipamentos envolvidos no escopo, a CONTRATADA deverá utilizar produtos que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA.

Os bens fornecidos e os serviços realizados deverão ser constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR 15448-1 e 15448-2.

Atender demais legislações pertinentes a Instrução Normativa vigente atinentes ao objeto, bem como as deliberações do órgão Estadual Ambiental legislador - FEPAM, recaindo sobre a contratada todas as responsabilidades de mau uso ou inoperância da atividade.

Porto Alegre, 26 de agosto de 2024.

**Cyntia Ely**

TSP Engenheira Ambiental

ID 4948203 | CREA SC190521-1

DEAPS/SSPS



CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI – CAFF  
Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377  
CEP 90.119-900 Porto Alegre, RS | www.ssps.rs.gov.br



**Planilha orçamentária para a execução dos serviços**

ITENS PREVISTOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS				
QUANTIDADE	UNIDADE	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
2	Unidade	Teste de vazão – bombeamento (mínimo 24 h) e recuperação (mínimo 80%)		
2	Unidade	Instalação de tubo de monitoramento de nível de água (PVC 1/2")		
2	Unidade	Análise físico-química e bacteriológica de amostra de água – padrão DRHS/SEMA		
2	Unidade	Laudo Hidrogeológico		
2	Unidade	Perfil Geológico e Construtivo		
1	Unidade	Transporte e deslocamento		
	Hora	Mão de obra		
1	Unidade	Relatório técnico dos serviços com ART		
ITENS PREVISTOS PARA CASO DE POÇO COM ÁGUA IMPRÓPRIA				
2	Unidade	Expurgo de 48 horas, utilizando desincrustantes, bactericidas e dispersantes **		
2	Unidade	Análise físico-química e/ou bacteriológica de amostra de água, apenas dos parâmetros alterados **		
2	Unidade	Tamponamento **		
			<b>TOTAL</b>	

\*\* Mediante autorização da CONTRATANTE.



CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI – CAFF  
 Avenida Borges de Medeiros 1501 – 11º Andar | Telefone: (51) 3288-7377  
 CEP 90.119-900 Porto Alegre, RS | www.ssps.rs.gov.br



24060000006739

**Nome do documento:** SSPS\_PECs\_TR\_VAZAO E POTABILIDADE\_AMB\_R1.pdf

**Documento assinado por**

**Órgão/Grupo/Matrícula**

**Data**

Cyntia Ely

SSPS / DEAPS / 4948203

11/09/2024 09:21:48

