

## ETP - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Órgão: Prefeitura Municipal de Ibirubá/RS

Secretaria Demandante: Secretaria do Trabalho, Assistência Social e Habitação

A presente demanda refere-se à necessidade de aquisição de um SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas), do sistema de telemetria via celular tipo cenário 1 (incluso painel completo e sistema de medição de nível com sensor de nível hidrostático para coluna de água de 10 m, saída 4-20, analógico e Kit Relé Controle de Nível RSNS Enchimento Superior 220Vca + 3 Eletrodos) e do quadro de comando elétrico (CD1) para um reservatório elevado conforme projetos aprovados pela concessionária CORSAN/ AEGEA. Essas instalações são exigência da concessionária CORSAN/AEGEA e fazem parte do projeto de rede de água e reservação aprovado a ser implantado para atender o Loteamento Renascer, situado na Rua Rui Barbosa, lado par, Bairro Floresta, no Município de Ibirubá/RS.

A referida obra ocorrerá junto a EMEF Floresta onde a CORSAN já apresenta um reservatório, que será substituído, na rua Francisco Manoel dos Santos, nº 1150, bairro Floresta, Município de Ibirubá – RS.

O referido loteamento ainda não possui infraestrutura básica implantada, sendo indispensável a execução da rede de água e seu reservatório para viabilizar a implantação de 60 (sessenta) unidades habitacionais, a serem construídas por meio de programas habitacionais dos governos federal e estadual.

O Município de Ibirubá foi contemplado com:

- 20 (vinte) unidades habitacionais pelo programa FNHIS – SUB 50, do Governo Federal;
- 40 (quarenta) unidades habitacionais pelo programa “A Casa é Sua – Calamidades”, do

Governo do Estado do Rio Grande do Sul.

A liberação e execução dessas unidades habitacionais estão condicionadas à existência de infraestrutura mínima no local razão pela qual se torna imprescindível a presente contratação.

### 2. DEMONSTRATIVO DO ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A aquisição de sistema de telemetria com comunicação via rede celular para o monitoramento do sistema de abastecimento de água do reservatório, além de ser exigida pela concessionária, justifica-se pela necessidade de modernização, automação e aumento da eficiência na gestão dos sistemas públicos de saneamento.

Atualmente, o acompanhamento das estruturas de abastecimento (como reservatórios, bombas e níveis de água) depende, em grande parte, de verificações manuais e presenciais, o que pode resultar em:

- atraso na identificação de falhas ou anomalias;
- maior risco de desabastecimento;

Assinado por 1 pessoa(s): Nair Sibila Hentges Marangon (\*\*.326.710-\*\*) Para verificar as assinaturas, acesse: <https://ibiruba.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=aef1cec-7b38-4602-a79e-4eb3dc18ad14>



- aumento de custos operacionais com deslocamento de equipes;
- menor eficiência no controle do sistema.

A implantação de um sistema de telemetria permitirá o monitoramento remoto, em tempo real, de variáveis operacionais essenciais, tais como nível dos reservatórios, funcionamento de bombas e eventuais falhas no sistema.

A utilização de tecnologia de comunicação via rede celular apresenta-se como solução adequada, especialmente considerando:

- ampla cobertura de sinal no território municipal;
- dispensa de infraestrutura própria de comunicação;
- viabilidade técnica e econômica;
- rapidez na implantação.

Com a adoção da telemetria, espera-se:

- maior agilidade na tomada de decisões;
- redução de perdas e desperdícios de água;
- melhoria na continuidade do abastecimento;
- diminuição de custos com manutenção corretiva;
- otimização do trabalho das equipes operacionais.

Além disso, a solução contribui para a digitalização e modernização da gestão pública, alinhando-se às boas práticas de governança e ao uso eficiente de recursos públicos.

A presente contratação encontra-se plenamente alinhada ao planejamento do empreendimento, uma vez que contempla integralmente os sistemas e equipamentos previstos nos projetos executivos aprovados pela CORSAN/AEGEA, atendendo às normas técnicas aplicáveis e aos requisitos operacionais definidos. Os itens a serem contratados — SPDA, sistema de telemetria, instrumentação de nível e quadro de comando — compõem uma solução integrada indispensável à operação segura, automatizada e eficiente do reservatório elevado, garantindo conformidade regulatória, confiabilidade operacional e otimização dos recursos públicos.

### 3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A empresa deverá fabricar, transportar e instalar o SPDA, sistema de telemetria e demais instalações elétricas pertinentes conforme projetos e memorial descritivo anexos. Além dos equipamentos a empresa deverá fornecer ART/RRT de execução, notas fiscais dos equipamentos adquiridos e demais documentos que venham a ser solicitados pela concessionária CORSAN/AEGEA.

A contratada será responsável por toda a sinalização provisória da obra, pela segurança do local, pela guarda de materiais e pela limpeza final, devendo iniciar a mobilização imediatamente após a emissão da ordem de início dos serviços. Dessa forma, o atendimento a estes requisitos assegura que a contratação ocorra com qualidade, segurança e conformidade técnica. A licitante deverá apresentar pelo menos 1 (um) **Atestados de Capacidade Técnica**, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando o fornecimento anterior de **bens similares**, compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto desta licitação.

### 4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O mercado estadual dispõe de algumas empresas que instalam o SPDA e Sistema de telemetria nos padrões exigidos pela concessionária CORSAN/AEGEA.

Essas empresas atuam tanto para entes públicos quanto para empreendimentos privados, sendo plenamente viável a competição no certame. A contratação poderá ocorrer por meio de licitação, na modalidade pregão eletrônico ou presencial conforme a Lei nº 14.133/2021, garantindo ampla concorrência.

As cotações foram realizadas com cotações de mercado.



## 5. QUANTITATIVO ESTIMADO DOS ITENS POR SOLUÇÃO

Fabricação, transporte e instalação do SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas), do sistema de telemetria via celular tipo cenário 1 (incluso painel completo e sistema de medição de nível com sensor de nível hidrostático para coluna de água de 10 m, saída 4-20, analógico e Kit Relé Controle de Nível RSNS Enchimento Superior 220Vca + 3 Eletrodos) e do quadro de comando elétrico (CD1) para um reservatório levado de 30.00 L conforme projetos aprovados padrão CORSAN/AEGEA.

## 6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Foram realizadas cotações de mercado para fabricação e instalação do reservatório elevado:

	Empresa	CNPJ	Valor R\$
1.0.	Iluminox Metalúrgica	26.842.447/0001-00	R\$ 146.000,00
2.0.	AC Eletro Soluções Elétricas - ME	26.227.508/0001-10	R\$ 132.200,00
3.0.	PROI9 Engenharia e Projetos Ltda	38.367.673/0001-57	R\$ 150.200,00

Utilizando a mediana das cotações, obtemos um valor estimado de R\$ 142.800,00 (cento e quarenta e dois mil e oitocentos reais)

## 7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Aquisição de SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas), do sistema de telemetria via celular tipo cenário 1 (incluso painel completo e sistema de medição de nível com sensor de nível hidrostático para coluna de água de 10 m, saída 4-20, analógico e Kit Relé Controle de Nível RSNS Enchimento Superior 220Vca + 3 Eletrodos) e do quadro de comando elétrico (CD1) para um reservatório levado de 30.00 L conforme projetos aprovados padrão CORSAN/AEGEA.

## 8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A presente contratação está diretamente relacionada e integrada a outras contratações necessárias à implantação do Loteamento Habitacional Renascer, especialmente à execução das unidades habitacionais vinculadas aos programas FNHIS – SUB 50 do Governo Federal e “A Casa é Sua – Calamidades” do Governo do Estado do Rio Grande do Sul.

São consideradas contratações correlatas: o serviço topográfico de demarcação das quadras, a execução das unidades habitacionais, a implantação da rede de energia elétrica aérea, drenagem pluvial e pavimentação, bem como serviços de sinalização viária.

Tais contratações são interdependentes e devem ser planejadas de forma integrada, de modo a evitar retrabalhos, sobreposição de serviços, cortes em pavimentação recém-executada e prejuízos ao erário, garantindo eficiência, economicidade e adequada entrega do empreendimento habitacional à população beneficiária.

## 9. JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A aquisição dos sistemas não pode ser parcelada pois todas as peças que integram o sistema devem atender as especificações de qualidade na fabricação da exigidas pela Concessionária.

## 10. MODALIDADE DE CONTRATAÇÃO

A contratação deverá observar a Lei nº 14.133/2021, sendo recomendada a modalidade pregão eletrônico ou presencial, em razão da natureza do objeto (aquisição).

## 11. DEMONSTRATIVO RESULTADOS PRETENDIDOS

A presente aquisição de sistema de telemetria via rede celular, associado à implantação de sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) para reservatório elevado com capacidade de 30.000 litros, padrão CORSAN, tem como finalidade alcançar os seguintes resultados:

Assinado por 1 pessoa(s): Nair Sibilia Hentges Marangon (\*\*.326.710-\*\*) Para verificar as assinaturas, acesse: <https://ibiruba.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=aefd1cec-7b38-4602-a79e-4eb3dc18ad14>



### **1. Monitoramento em tempo real**

Implementar o acompanhamento contínuo e remoto de variáveis operacionais do reservatório, como nível de água, funcionamento de bombas e possíveis falhas, permitindo maior controle e agilidade na tomada de decisões.

### **2. Aumento da eficiência operacional**

Reduzir a necessidade de inspeções presenciais frequentes, otimizando o uso de recursos humanos e logísticos, além de diminuir custos operacionais ao longo do tempo.

### **3. Melhoria na continuidade do abastecimento**

Identificar rapidamente situações anormais, como queda de nível, falhas no sistema ou interrupções, possibilitando respostas mais rápidas e minimizando desabastecimentos à população.

### **4. Segurança estrutural e dos equipamentos**

Com a implantação do sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), reduzir riscos de danos ao reservatório, aos equipamentos elétricos/eletrônicos e garantir maior durabilidade da infraestrutura.

### **5. Redução de perdas e desperdícios**

Detectar vazamentos, transbordamentos ou falhas operacionais com maior precisão, contribuindo para o uso racional dos recursos hídricos.

### **6. Geração de dados para gestão e planejamento**

Disponibilizar histórico de dados operacionais, permitindo análises técnicas, planejamento de manutenção preventiva e embasamento para futuras decisões administrativas.

### **7. Conformidade com normas técnicas e boas práticas**

Atender às exigências técnicas aplicáveis, especialmente no que se refere à segurança elétrica e proteção contra descargas atmosféricas, assegurando a adequação do sistema às normas vigentes.

## **12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS A CONTRATAÇÃO**

Os projetos padrão são fornecidos pela concessionária CORSAN/AEGEA, concomitantemente a fabricação do reservatório deve ocorrer a execução da estrutura de concreto base para esse reservatório elevado, objeto de outra contratação.

## **13. IMPACTOS AMBIENTAIS**

A implantação de sistema de telemetria via rede celular, associada à instalação de sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) em reservatório elevado de 30.000 litros, apresenta impactos ambientais predominantemente de baixa magnitude, sendo em sua maioria positivos ou mitigáveis.

### **1. Impactos ambientais positivos**

A contratação contribui para a melhoria da gestão dos recursos hídricos, possibilitando o monitoramento contínuo do nível do reservatório e a detecção precoce de vazamentos, extravasamentos ou falhas operacionais. Tal controle favorece a redução de perdas de água, promovendo o uso racional dos recursos naturais.

Adicionalmente, a telemetria reduz a necessidade de deslocamentos frequentes para inspeção presencial, o que implica diminuição no consumo de combustíveis fósseis e, conseqüentemente, na emissão de gases de efeito estufa.

### **2. Impactos ambientais negativos potenciais**



Os impactos negativos estão principalmente associados à fase de instalação dos equipamentos, podendo incluir:

- Geração de resíduos sólidos (embalagens, cabos, componentes eletrônicos);
- Consumo de energia elétrica pelos equipamentos instalados;
- Eventual descarte futuro de componentes eletroeletrônicos ao final de sua vida útil.

No caso do SPDA, os impactos são mínimos, restritos à instalação de hastes, cabos e dispositivos de aterramento, sem geração significativa de poluentes.

### 3. Medidas mitigadoras

Para minimizar os impactos ambientais identificados, deverão ser adotadas as seguintes medidas:

- Destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados, conforme a legislação vigente;
- Utilização de equipamentos com maior eficiência energética;
- Planejamento da instalação para evitar intervenções desnecessárias na estrutura e no entorno;
- Garantia de descarte correto de equipamentos eletroeletrônicos, observando a logística reversa quando aplicável.

### 4. Conclusão

Diante do exposto, conclui-se que os impactos ambientais da contratação são de baixa relevância e amplamente superados pelos benefícios gerados, especialmente no que se refere à conservação de recursos hídricos, à eficiência operacional e à redução de emissões associadas a deslocamentos.

## 14. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

A contratação é tecnicamente viável, considerando a existência de projetos, tecnologias consolidadas, empresas capacitadas no mercado e relevância social da intervenção. É também economicamente justificável, pois os benefícios à população superam os custos da obra.

## 15. CONCLUSÃO

Diante das análises realizadas, conclui-se que a contratação de solução de telemetria via rede celular, integrada à implantação de sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) para reservatório elevado com capacidade de 30.000 litros, padrão CORSAN, mostra-se tecnicamente viável, economicamente adequada e alinhada ao interesse público.

A solução proposta atende de forma satisfatória às necessidades da Administração Municipal, especialmente no que se refere ao monitoramento contínuo do sistema de abastecimento de água, à melhoria da eficiência operacional e à mitigação de riscos associados a falhas e eventos climáticos adversos.

Sob o aspecto econômico, verifica-se que os benefícios esperados, tais como a redução de custos operacionais, a otimização do uso de recursos públicos e a diminuição de perdas de água, superam os investimentos necessários para a implantação da solução, demonstrando sua vantajosidade.

Do ponto de vista ambiental, os impactos negativos são de baixa magnitude e passíveis de mitigação, sendo amplamente compensados pelos ganhos relacionados ao uso racional dos recursos hídricos e à redução de deslocamentos operacionais.

Ademais, a contratação está em conformidade com os princípios da eficiência, economicidade, planejamento e desenvolvimento sustentável, previstos na legislação vigente, especialmente na Lei nº 14.133/2021.

Assinado por 1 pessoa(s): Nair Sibilia Hentges Marangon (\*\*.326.710-\*\*) Para verificar as assinaturas, acesse: <https://ibiruba.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=ae6d1cec-7b38-4602-a79e-4eb3dc18ad14>



Assim, recomenda-se o prosseguimento da contratação, com a elaboração do respectivo Termo de Referência e demais etapas necessárias à formalização do processo licitatório, visando à implementação da solução proposta.

Ibirubá/RS, 15 de abril de 2026.

Roberta Suelen Ahlert Durigon  
Arquiteta e Urbanista CAU A 46849-5

Nair Sibila Hentges Marangon  
Secretária do Trabalho, Assistência Social e Habitação

Assinado por 1 pessoa(s): Nair Sibila Hentges Marangon (\*\*\*.326.710-\*\*) Para verificar as assinaturas, acesse: <https://ibiruba.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=aefd1cec-7b38-4602-a79e-4eb3dc18ad14>

