ANEXO I

# PROCESSO ADMINISTRATIVO LICITATÓRIO Nº 0033/2024

# CONCORRENCIA ELETRONICA Nº 0005/2024

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS EM ENGENHARIA, VISANDO À OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EXISTENTE NO MUNICÍPIO DE MONTE CARLO/SC.

SETOR REQUISITANTE: DMAE.

# **DA DESCRIÇÃO HISTÓRICA DO MUNICIPIO EM RELAÇÃO AOS MANANCIAIS DE ÁGUA**

O munícipio de Monte Carlo está localizado na região do meio oeste de Santa Catarina a uma distância de 315,2 km de FLORIANÓPOLIS, capital do estado. Pertence à 8ª Secretaria de Desenvolvimento Regional de Campos Novos SDR e à Associação dos Municípios do Planalto Sul de Santa Catarina (AMPLASC). Sua Unidade Administrativa se estende por cerca de 163 km² límitrofe aos municípios, de Fraiburgo ao Norte, Frei Rogério ao leste,Tangará ao Oeste e Campos Novos ao Sul. A população de Monte Carlo é de aproximadamente 9.906 habitantes, em safras sazonais o município tem alterações de população chegando a 11 mil habitantes, sendo 7500 atendidos pelo SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTO (DMAE) com 3600 ligações de rede.

**2.** DAS ÁGUAS SUBTERRANEAS DO MUNICIPIO DE MONTE CARLO

O município de Monte Carlo está situado na RH4 predominante coberta pela Unidade Hidroestratigráfica Serra Geral, esta por sua vez, corresponde a 49.73% de área do Estado de Santa Catarina, é formada por uma grande diversidade de rochas vulcânicas de composição básica e ácida, as quais possuem duas características hidrogeológicas importantes, suas litologias fraturadas comportam-se como aquíferos e atuam como confinante das Unidades Hidroestratigráficas Piramboia e Botucatu, também conhecido por sistema Aquifero Guarani. Monte Carlo está em uma região favorável sob o ponto de vista de captação de àgua subterrânea, com potencial de exploração e produção escalonável. Fonte (SIOUT)

1. DA CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA URBANO

O sistema de abastecimento de água (SAA) de Monte Carlo foi concebido e projetado para captar e distribuir água em quantidade e qualidade compatíveis com a necessidade da população montecarlense. Infelizmente, não há registros em relação ao cadastro de rede tampouco sobre projetos de concepção da época vinculados as instalações e infraestrutura existente.

De maneira geral, o SAA de Monte Carlo possui certo grau de complexidade em particular, haja vista a operação totalmente manual, ou seja, sem nenhuma automatização ou telemetria. Com exceção da comunidade IMASA, o tratamento de água é garantido por gravidade, quase que em sua totalidade.

Para o suprimento de água em quantidade, Monte Carlo conta com uma bateria de poços tubulares composta por 12 unidades captadoras de água bruta, com regime operacional médio de 17 e 18 horas por dia. Estes, são responsáveis por manter 5 estações de tratamento de água ETAs, responsáveis pelo abastecimento de 5 sistemas de distribuição de água. Objetivamente, o tratamento da água bruta é realizado somente os processos de desinfecção e fluoretação, nos pontos de chegada aos reservatórios de água. Diferente das demais unidades de tratamento, a ETA 4 IMASA exige um um processo complementar de pre-oxidação e filtração, devido a elevada concentração de ferro e manganês.

4. DO MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA BRUTA

O sistema de abastecimentode água público conta com efetivo de 12 unidades de captação constituídas intelgralmente por manaciais subterrâneos (poços tubulares), com potenciais de vazão distintos entre si.

UNIDADES DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA UTILIZADAS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA URBANO

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nº DE POÇOS | IDENTIFICAÇAO DO POÇO | PRODUÇÃO m³/h | SITUAÇÃO | RESERVATÓRIO | RESERVATÓRIO |
|  | | | | IDENTIFICAÇÃO | VOLUME(m³) |
| 1 | FAZENDA ALBUQUERQUE I | 2.592 | ATIVO | 1.1 | 60 |
| 2 | FAZENDA ALBUQUERQUE II | 2592 | ATIVO | 1.1 | 60 |
| 3 | FAZENDA ALBUQUERQUE III | 2592 | ATIVO | 1.1 | 60 |
| 4 | IMARIBO INTERNO | 14.724 | ATIVO | 1.2 | 250 |
| 5 | IMARIBO EXTERNO | 1.116 | ATIVO | 1.2 | 250 |
| 6 | DAL PAI | 6.012 | ATIVO | 1.2 | 250 |
| 7 | CAMPO | 6.516 | ATIVO | 1.2 | 250 |
| 8 | GARAGEM | 1512 | ATIVO | 2 | 60 |
| 9 | SIQUEIRA | 7.092 | ATIVO | 3 | 210 |
| 10 | TONICÃO | 28.188 | ATIVO | 3 | 210 |
| 11 | BRITADOR | 15.228 | ATIVO | 3 | 210 |
| 12 | IMASA | 10.088 | ATIVO | 4 | 20 |

1. MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA TRATADA

O sistema de tratamento de água do municipio de Monte Carlo é constituido por 5 ETAs, e 5 reservatórios, tendo como tratamento a dosagem de hipoclorito de sódio para desinfecção e ácido fluossilícico para fluoretação. As dosadoras estão inseridas na rede adutora de água bruta e em alguns pontos estão na entrada de água bruta no reservatório.

6. **DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO**

A maior dificuldade enfrentada pelo município de Monte Carlo na prestação de serviços técnicos em relação ao abastecimento de água está relacionada à complexidade e à necessidade de constante manutenção e operação desses sistemas. O fornecimento de água potável e o tratamento de esgoto são serviços essenciais para a saúde pública, mas também representam um desafio logístico e técnico bastante significativo. Em muitos casos, os sistemas de água e esgoto enfrentam problemas de infraestrutura obsoleta, falta de investimento em tecnologias e capacidade técnica limitada para operar e manter esses sistemas de forma eficiente. Além disso, a demanda por serviços de água e esgoto está em constante crescimento devido ao aumento populacional e às mudanças climáticas, o que agrava ainda mais a situação. Da questão operacional, os colaboradores do sistema de abastecimento de água em Monte Carlo são advindos de concursos a mais de duas décadas, onde o município possuía poucos habitantes e contava apenas três poços artesianos, onde estes conseguiam trabalhar tranquilamente abastecendo água potável à população. Com o passar do tempo a população cresceu, novos poços foram perfurados, mas em nenhuma das gestões anteriores consideraram sobre a capacidade técnica humana para operar este sistema, os mesmos colaboradores que operam o sistema hoje precisam de cursos, de formações adequadas às suas funções. A gestão atual está ciente que estes servidores necessitam de capacitação, porém com efetivo presente só capacitação não será suficiente para gerir o sistema, pois inúmeras são as reclamações de falta de água em todos os bairros deste município, há bairros que ficam quase uma semana sem água, e o município não possui pessoas com formação adequada para apontar os erros e acertos na operação deste sistema, entre outras situações também sobre o tratamento da água. Desta forma, a necessidade de contratação de empresa especializada para manter o sistema de tratamento e distribuição de água no município é primordial.

6.1. Seguem alguns requisitos para operacionalização do sistema:

a) Capacidade Técnica: As atividades realizadas pelo DMAE envolvem conhecimentos técnicos de diversas áreas, como engenharia sanitária, ambiental, elétrica, entre outras. Profissionais com formação superior têm a capacidade de compreender e lidar com a complexidade dessas atividades de forma mais eficiente e eficaz.

b) Garantia de Qualidade: Profissionais habilitados tendem a realizar um trabalho de maior qualidade, pois possuem conhecimentos mais aprofundados e estão atualizados com as melhores práticas e tecnologias do setor.

c) Segurança: Em atividades relacionadas à água, a segurança é um aspecto crucial. Profissionais qualificados estão mais aptos a identificar e mitigar riscos, garantindo a segurança das operações e a saúde da população.

d) Eficiência e Eficácia: Profissionais tendem a ser mais eficientes e eficazes em suas atividades, o que pode resultar em economia de recursos e melhores resultados para o DMAE.

e) Responsabilidade Técnica: a legislação exige a presença de profissionais habilitados em determinadas áreas para a realização de certos tipos de atividades, isso garante que o trabalho esteja em conformidade com as normas e regulamentos vigentes.

**6.2.** A falta de técnica adequada por parte dos funcionários do DMAE em relação ao abastecimento de água para a população, pode ser extremamente prejudicial. A água é um recurso fundamental para a vida e fornecimento adequado é essencial para garantir a saúde e o bem-estar da comunidade. Quanto aos colaboradores, os mesmos não têm formações adequadas para a prestação de serviço, gerando problemas como falta de água, qualidade inadequada, ou até mesmo desperdício de recursos.

**6.2.1.** Uma gestão deficiente do abastecimento de água pode resultar em consequências graves, como o aumento de doenças relacionadas à falta de higiene e acesso à água potável. Além disso, a falta de conhecimento pode levar a tomada de decisões inadequadas em relação aos investimentos necessários para garantir um abastecimento de água sustentável no longo prazo.

Em Monte Carlo a água é um recurso natural abundante, porém, a simples disponibilidade desse recurso não garante sua exploração sustentável. O município, não dispõe de meios adequados para sua exploração consciente, faz-se necessário considerar alguns aspectos.

Primeiramente, a água é um recurso finito e essencial para a vida e para o desenvolvimento econômico e social. Sua exploração desordenada e sem critérios pode levar à sua escassez e comprometer a qualidade de vida das pessoas e o desenvolvimento sustentável do município.

Além disso, a falta de meios adequados para a exploração consciente da água pode resultar em impactos negativos no meio ambiente, como a degradação de ecossistemas aquáticos e terrestres, a redução da biodiversidade e a contaminação dos recursos hídricos.

Portanto, é fundamental que o município adote medidas para a exploração consciente de seus recursos hídricos, promovendo o uso racional da água, a proteção de suas fontes e a preservação dos ecossistemas aquáticos e terrestres. Isso pode ser feito por meio da implementação de políticas públicas voltadas para a gestão sustentável da água, o incentivo ao uso de tecnologias mais eficientes e sustentáveis e a conscientização da população sobre a importância da água e da necessidade de sua preservação.

Nesse contexto, a contratação de uma empresa especializada para a operação e manutenção do sistema de abastecimento de água é fundamental para que esta seja pautada por critérios técnicos rigorosos e transparentes, visando assegurar a qualidade e a eficiência dos serviços prestados. A empresa contratada deve possuir expertise e capacidade técnica comprovadas na área de engenharia de saneamento, bem como contar com uma equipe qualificada e treinada para operar e manter o sistema de abastecimento de água em conformidade com as normas e padrões técnicos vigentes. Além disso, é essencial que o processo de contratação seja conduzido de forma transparente e democrática, assegurando a participação da sociedade civil e dos órgãos de controle, como forma de garantir a lisura e a efetividade do processo. A transparência e a prestação de contas são fundamentais para a construção de uma gestão pública eficiente e responsável, capaz de atender às necessidades e aos interesses da população.

Assim, definido pela autoridade superior a observação dos fatos, há de se contratar empresa que possua conhecimento e expertise para estruturar e otimizar totalmente este trabalho, que cesse a falta de água para população e abra caminhos para uma solução na questão de abastecimento de água, também na manutenção corretiva e preditiva dos poços artesianos, operando com qualidade os almoços.

7. DAS DEFINIÇOES E TERMINOLOGIAS

Apresentam-se a seguir as definições de expressões e siglas utilizadas neste ETP:

**a) Empresa Especializada**

O município de Monte Carlo considera especializada a empresa que apresentar documento comprobatório, reconhecido pelo CRQ ou CREA. Os atestados devem ser emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove a execução de serviços de Tratamento de Água, Tratamento de Esgoto, e

b) **Estação de Tratamento de Água – ETA**

Unidade operacional do sistema de abastecimento de água, constituída de equipamentos e dispositivos que permitem tratar, através de processos físicos, químicos e biológicos, a água bruta captada, transformando-a em água potável de acordo com os critérios estabelecidos pela Portaria 518/2004 e Portaria GM/MS Nº 888, de 4 de maio de 2021, para o consumo humano.

c) **Estação de Tratamento de Esgoto – ETE**

Unidade operacional do sistema de esgotamento sanitário, constituída de equipamentos e dispositivos que permitem receber resíduos complexos, que através de processos físicos, químicos e biológicos, são transformados em resíduos mais simples, absorvidos pelo meio ambiente.

d) **Estação Elevatória**

Conjunto de canalizações, equipamentos eletromecânicos e dispositivos destinados a elevar a água ou esgoto para pontos mais elevados.

e) **Sistema de Abastecimento de Água – SAA**

Conjunto de canalizações, reservatórios e estações elevatórias destinadas ao abastecimento de água.

f) **Sistema de Esgotamento Sanitário – SES**

g) **Controle da Operação de Sistema de Abastecimento de Água**

Ato ou sequência de atos planejados para colocar e manter em funcionamento os sistemas de água e de esgoto com eficiência e eficácia permanentes.

h) **Manutenção preditiva**

Técnica de inspeção baseada na detecção de defeitos antes que eles aconteçam, a fim de minimizar os impactos do processo, eliminar com segurança parte das manutenções periódicas e reduzir o capital investido em sobressalentes.

i) **Manutenção preventiva**

Técnica de prever antecipadamente eventuais falhas e executar itens de recomendações de fabricantes, evitando a deterioração da vida útil dos componentes do sistema.

j) **Manutenção corretiva**

Técnica de eliminação de falhas ocorridas durante o tempo de operação normal.

l) **Horário Normal de Trabalho -** Período compreendido no intervalo de tempo de

Segunda-feira a sexta–feira das 08h00min às 18h00min e no sábado das 08h00min às 12h00min.

**Horário de Plantão** – Período compreendido no intervalo de tempo das 18h00min às 08h00min de segunda-feira a sexta-feira e das 12h00min de sábado às 08h00min de segunda feira.

**Horário em escala** - Período compreendido no intervalo de tempo das 08h00min às 17h00min, das 16h00min à 01h00min e das 01h00min às 09h00min de segunda-feira a domingo.

8. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

8.1. A demanda pelo objeto não está prevista em Plano de Contratações Anual.

8.1.1. Nesse caso, a demanda se deu em virtude da necessidade básica de abastecimento de água para população, os serviços não estão atendendo em qualidade e quantidade adequada ao número populacional, com isso todos os usuários deste bem universal sofrem.

8.1.2. A manifestação e o atendimento dessa demanda se mostrou possível de execução, diante da apresentação dos fatos acima citados, visto que o municipio possui água em abundância e a exploração consciente não vem acontecendo.

9. O MUNICÍPIO POSSUI DISPONIBILIDADE DE RECURSOS FINANCEIROS PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA DO RAMO

Primeiramente, a contratação de uma empresa especializada traz consigo a expertise técnica necessária para lidar com as demandas específicas do sistema de abastecimento de água. Essa expertise abrange desde o conhecimento técnico para operar os equipamentos de forma adequada até a capacidade de realizar manutenções preventivas e corretivas de forma eficiente, garantindo a disponibilidade e a qualidade da água fornecida.

Além disso, a contratação de uma empresa especializada pode resultar em uma gestão mais eficiente dos recursos públicos. Isso porque uma empresa com experiência no ramo tende a otimizar os processos de operação e manutenção, reduzindo custos operacionais e evitando desperdícios, o que impacta positivamente nas finanças municipais.

**9.1.** Outro aspecto relevante é a garantia da conformidade com as normas e regulamentações vigentes. Uma empresa especializada está sempre atualizada com as legislações e padrões técnicos do setor, o que assegura que o sistema de abastecimento de água esteja em conformidade com as exigências legais, garantindo a saúde e a segurança da população.

**9.2.** Por fim, a contratação de uma empresa especializada demonstra o comprometimento da administração municipal com a qualidade dos serviços prestados à população. Ao investir em uma gestão profissional e especializada para o sistema de abastecimento de água, o município reafirma seu compromisso com a melhoria da saúde e o bem-estar dos cidadãos de Monte Carlo/SC.

# **REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

A empresa contratada deverá disponibilizar os seguintes recursos gerais:

* 1. Equipe de gerência, administração e corpo técnico para o bom desempenho do contrato devem estar locadas em usa totalidade na cidade do contrato.
  2. Sala comercial, e ou locação de sala para desenvolvimento do contrato.
  3. Recursos de informática equipamentos e softwares – veículos e meios de comunicação para a equipe de gerência, administração e todos os demais envolvidos.
  4. Uso obrigatório de uniforme, crachá de identificação, EPIs e EPCs de todos seus empregados.
  5. Identificação de todos os veículos e equipamentos colocados à disposição do contrato, com os dizeres “a Serviço do DMAE”.
  6. Os recursos humanos, equipamentos e veículos considerados mínimos necessários em cada atividade deverão ser dimensionados a fim de atender os prazos estipulados pelo município, de conformidade à planilha de custos apresentada no ETP.
  7. Operar e manter o sistema de acordo com as instruções de operação, que deverão ser disponibilizadas pelo DMAE, buscando sempre manter a integridade das instalações e redes, além de minimizar eventuais ocorrências no sistema.
  8. Disponibilizar engenheiro Sanitarista e/ou Civil, bem como recursos de informática, veículos, meios de comunicação e equipamentos, em regime permanente na vigência contratual, com experiência em operação do sistema através da análise das variáveis hidráulicas obtidas por informações de campo, de forma a garantir a regularidade do abastecimento e solucionar eventuais ocorrências no sistema.
  9. Disponibilizar supervisor e fornecer mão de obra especializada e capacitada, em regime permanente na vigência contratual, para operar o sistema de abastecimento de água em regime ininterrupto, 24 horas/dia e 07 dias/semana.
  10. Disponibilizar recursos humanos para atender emergências, 24 horas por dia e 07 dias na semana.
  11. Disponibilizar em regime de tempo de trabalho parcial um engenheiro ou técnico eletricista e/ou Mecânico para acompanhar o planejamento e programação dos serviços.
  12. Fornecer mão de obra especializada e capacitada, veículo, meios de comunicação e equipes à operação durante toda vigência do contrato. Essas equipes deverão trabalhar no horário comercial e pelo menos 01 funcionário deverá estar de sobreaviso fora desse horário. Os tempos de atendimento para verificação de ocorrências de falta de água e pouca pressão deverão ser inferiores aos determinados pelo DMAE.
  13. Disponibilizar mão de obra, recursos de informática (para utilização do software específico) na atualização de dados do cadastro técnico, durante toda vigência do contrato.
  14. Disponibilizar mão de obra, recursos de informática (para utilização do software específico) na atualização de dados do cadastro técnico, durante toda vigência do contrato.
  15. Emitir relatórios diários, semanais e mensais da condição de operação do sistema de água, gerando subsídios para que os profissionais da área possam elaborar estudos de melhorias operacionais.
  16. Fornecer mão de obra, veículos, ferramentas e equipamentos para realização dos serviços de reparo nas unidades consumidoras e nas tubulações componentes do sistema de distribuição de água e de coleta de esgoto.
  17. Fornecer mão de obra, veículos, ferramentas e equipamentos para realização dos serviços de corte e religação do abastecimento no cavalete, novas ligações de água, religação no ramal, desativação da ligação, desobstrução em interceptor, redes e ligações de esgoto.
  18. Disponibilizar para a CONTRATANTE uma base de dados do sistema Gerenciamento Comercial atualizada, em formato digital (.DOC, XLS, PDF, DWG ou semelhantes em arquivos eletrônicos em formatos solicitados pelo DMAE) e físico (impresso), quando solicitado pela CONTRATANTE, com data não superior a 01 (um) dia útil.
  19. Fornecer recursos que permitirão a coleta de dados e o seu posterior tratamento, além do controle estatístico de processos, históricos e geração de gráficos da operação do sistema de água e do sistema de esgoto.
  20. Permitir ponto de acesso ao sistema do banco de dados do programa, via internet, mediante login e senha, para visualização do sistema, utilizando aplicativo que seja totalmente compatível com o provedor de internet utilizado pelo DMAE.
  21. O fornecimento de todo o material para manutenção preventiva e corretiva ficará a cargo do DMAE SOMENTE quando estiver indicado na descrição do serviço, devendo a contratada apresentar uma listagem com a especificação dos itens prioritários para manutenção em estoque.
  22. Nos casos em que a manutenção corretiva seja viável de execução no local onde o equipamento está instalado, a contratada será a responsável pela execução. Quando isso não for possível será sua responsabilidade a desmontagem e montagem do equipamento e o acompanhamento do transporte até as oficinas indicadas pela DMAE.
  23. A empresa contratada deverá fazer os reparos e/ou substituição das peças ou equipamentos de todo os sistemas em operação que se encontrarem danificados, durante a vigência do contrato, fornecendo a mão de obra necessária à execução dos serviços.
  24. Manutenção eletromecânica corretiva ocorrerá em todos os equipamentos do sistema de Monte Carlo SC, nas estações elevatórias, reservatórios, boosters, estações de tratamento, válvulas, registros, e demais equipamento pertencentes ao SAA e ao DMAE, podendo no decorrer do contrato serem incluídos novos equipamentos nos sistemas que no momento encontram-se em fase de implantação ou em projeto.
  25. Fornecer mão de obra, veículos para realização de todos os serviços de manutenção eletromecânica preditiva dos motores, bombas motoras.
  26. Fornecer mão de obra, veículos para realização dos serviços de manutenção eletromecânica preditiva dos painéis elétricos até 500 CV, abrangendo a limpeza geral, troca de lâmpadas da estação, reaperto de todas as conexões dos contatores e relés, limpeza dos contatos internos dos contatores e substituição se necessário, troca das lâmpadas de sinalização que se façam necessárias, verificar as botoeiras de comando e reaperto das mesmas, trocar fios e cabos que estejam com possíveis pontos quentes e regular relés de proteção térmica dos motores.
  27. Fornecer mão de obra, veículos para realização dos serviços de manutenção eletromecânica preditiva das Estações de Recalque e Reservatórios abrangendo, trocar lâmpadas e reatores, inspeção das entradas de energia elétrica, com reaperto do ramal de entrada e padrão CELESC, retirada de fios e cabos elétricos e telefônicos que não se façam mais uso, e preventiva das unidades componentes do sistema de água com frequência máxima de 07 (sete) dias.
  28. Para realização dos serviços eletrotécnicos e eletromecânicos deverão ser apresentados à fiscalização da contratante para aprovação prévia. Deve ser apresentada uma listagem de itens contendo sua descrição e local de utilização dos mesmos.
  29. Os materiais de uso corrente e emergencial necessários para execução do serviço de manutenção eletromecânica serão fornecidos pela contratante, a partir de laudo técnico a ser apresentado pela CONTRATADA.
  30. Efetuar o reaterro de vala com material adequado e compactação devida, deixando a mesma nivelada para a reposição do pavimento com fornecimento de máquina pela contratante.
  31. Disponibilizar meios de comunicação e locomoção permanente e eficaz para rápido acionamento dos profissionais envolvidos na manutenção.
  32. Responsabilizar-se pela guarda e controle do material hidráulico disponibilizado pela DMAE. Garantir o correto preenchimento dos dados nos Relatórios de Serviço referentes aos serviços executados, materiais aplicados, sinalização e dados cadastrais.
  33. Apresentar ao DMAE planejamento, programação, emissão e controle de relatórios de serviços realizados em campo para resolução de vazamentos, ligações e demais serviços ligados à manutenção nas unidades consumidoras dos sistemas de água. Apresentar relatórios periódicos das atividades desenvolvidas em conformidade com as normas vigentes ou quando solicitado pelo DMAE.
  34. A manutenção preventiva (limpeza de rede, por exemplo) será executada somente quando estiver indicada na descrição do serviço, devendo a contratada apresentar uma listagem com a especificação dos itens prioritários para manutenção em estoque.
  35. Fornecer mão de obra, veículos, ferramentas para realização dos serviços de implantação de novas redes de tubulações componentes do SAA.
  36. É de responsabilidade da contratada disponibilizar um técnico de nível médio com qualificação em saneamento para realizar os mapeamentos e cadastro das redes incluindo os novos trechos, como loteamentos e ampliações de redes de água ou esgotos, seus ramais e ligações de água por unidade consumidora, e fornecer estes dados ao DMAE em arquivo formato DWG quando solicitado. Os desenhos deverão estar georreferenciados e conforme executados (as built).
  37. Fornecer mão de obra, veículos, para realização de ligações novas de água e esgoto, dentro dos prazos estabelecidos.
  38. Assessorar o DMAE na emissão das licenças ambientais.
  39. São de responsabilidade da contratada (projetos e implantação), a elaboração dos novos projetos básicos, executivos incluindo o fornecimento das respectivas ARTs.O projeto deverá conter memorial descritivo, memorial de cálculo, desenho técnico, planilhas orçamentárias conforme escopo oficial de projetos e orçamento com quantitativo do material. O material para execução será fornecido pelo DMAE. O projeto e seu detalhamento deverão ser aprovados pelo profissional a ser designado pela contratante.
  40. Executar os serviços de acordo com as especificações técnicas e prazos determinados previstos em planilha. Caso esta obrigação não seja cumprida dentro do prazo, a licitante vencedora ficará sujeita às multas estabelecidas no Edital.
  41. Executar todos os serviços complementares julgados necessários pelo DMAE.
  42. Propiciar o acesso da fiscalização da Prefeitura aos locais onde serão realizados os serviços, para verificação do efetivo cumprimento das condições pactuadas. A atuação da comissão fiscalizadora da Prefeitura não exime a licitante vencedora de sua total e exclusiva responsabilidade sobre a qualidade e conformidade dos serviços executados.
  43. Recuperar áreas ou bens não incluídos no seu trabalho e deixá-los em seu estado original, caso venha, como resultado de suas operações, a danificá-los.
  44. Executar limpeza geral, ao final da execução dos serviços, devendo o espaço ser entregue limpo e em perfeitas condições de ocupação e uso.
  45. O fornecimento de uma solução online de controle de nível e de pressão no sistema de abastecimento de água em 12 pontos refere-se à entrega de um sistema de telemetria que monitora e controla os níveis de água e a pressão em doze locais específicos dentro da rede de abastecimento de água. Essa solução geralmente inclui sensores instalados em cada ponto de controle, conectados a um sistema central de monitoramento e controle. Isso permite que os operadores do sistema monitorem remotamente os níveis de água e a pressão em tempo real e façam ajustes conforme necessário para garantir um abastecimento de água eficiente e confiável.
  46. Prestar manutenção dos serviços, durante o período de garantia legal conforme artigo nº 618 do Código Civil de 2002, da seguinte forma:

a) Iniciar o atendimento em no máximo 10 (um) dias, contados da comunicação do (s) defeito (s) pela Prefeitura;

b) Concluir os serviços de manutenção no prazo máximo determinado pela Prefeitura;

c) Caso o atendimento do chamado e/ou a conclusão dos serviços de manutenção não sejam realizados dentro do prazo estipulado, a licitante vencedora ficará sujeita a multa estabelecida no Edital;

d) Responder, integralmente, por perdas e danos que vier a causar à Prefeitura ou a terceiros, em razão de ação ou omissão, dolosa ou culposa, sua ou dos seus prepostos, independentemente de outras cominações contratuais ou legais a que estiver sujeita;

e) Visando à administração dos serviços, manter 01 (um) profissional capacitado residente em período integral neste município.

f) Todo o pessoal contratado para a execução dos serviços objeto deste contrato, deverá ser registrado em carteira profissional de trabalho pelo regime CLT, em nome da Contratada.

g) Assumir inteira e expressa responsabilidade pelas obrigações sociais e de proteção aos seus empregados, bem como, pelos encargos previdenciários, fiscais, comerciais e trabalhistas resultantes.

h) Providenciar o livro “DIÁRIO DE SERVIÇOS”, para as anotações da fiscalização da CONTRATANTE e do Responsável Técnico da CONTRATADA, no tocante ao andamento dos serviços contratados e problemas detectados, com o estabelecimento, inclusive, de prazo para sua correção;

i) Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou as supressões que se fizerem necessárias, em até 25% do valor inicialmente contratado, atualizado, nos termos Artigo 125, da Lei 14.133/2021 e Alterações Complementares.

**10.49** A empresa contratada deverá possuir em seu quadro técnico:

a) 01 Técnico Eletricista,

b) 01 Engenheiro Sanitarista e /ou Civil,

c) 01 Químico,

d) e demais citados na tabela de serviços.

**Estes profissionais deverão atuar na sua totalidade nos trabalhos de SAA do Município de Monte Carlo SC.**

# **11. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS**

11.1. O dimensionamento quantitativo dos serviços foram calaculados de acordo com levantamento dos serviços realizados nos anos anteriores.

11.2. A contratação prevê mão obra especilizada para gerir o SAA do município de Monte Carlo SC. Tal exigência visa o atendimento das necessidades, sobretudo atendimento ininiterrupto da qualidade e quantidade de serviços prestados pela licitante vencedora.

11.3. O quantitativo estimado para 6 meses é mostrado na tabela a seguir:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Contratação de empresa especializada na prestação de serviços técnicos de engenharia, visando a operação e manutenção do sistema de  abastecimento de água existente no munícipio de Monte Carlo/SC. | | | | | |
| Composição de Serviços fixos mensais | | | | | |
| ITEM | DESCRIÇÃO | UND | QTDE | Valor  Mensal | Valor Anual |
| 1.1 | Pessoas | | | | |
| 1.2 | Engenheiro Civil/ou sanitarista | mês | 2 | R$ | R$ |
| 1.3 | Técnico Quimico | mês | 1 | R$ | R$ |
| 1.4 | Supervisor Comercial | mês | 1 | R$ | R$ |
| 1.5 | Atendente | mês | 1 | R$ | R$ |
| 1.6 | Auxiliar de Encanador | mês | 1 | R$ | R$ |
| 2.1 | Manutenção Eletromecânica | | | | |
| 2.2 | Manutenção Eletromecânica | mês |  | R | R$ |
| 3.1 | Veículos | | | | |
| 3.2 | Veículo de passeio com combustível | mês | 1 | R$ | R$ |
| 3.4 | Veículo utilitário com combustível | mês | 1 | R$ | R$ |
| 3.5 | Motocicleta com Combustível | mês | 1 | R$ | R$ |
| 4 | Base | | | | |
| 4.1 | Aluguel da base operacional | mês |  | R$ | R |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4.2** | **Custos de manutenção do local (água, luz,**  **internet, manutenção, limpeza, etc)** | **mês** |  | **R$** | **R$** |
| **5.1** | **Análises de Qualidade** | | | | |
| **5.2** | **Análises semanais** | **mês** |  | **R$** | **R$** |
| **5.3** | **Análises mensais** | **mês** |  | **R$** | **R$** |
| **5.4** | **Análises semestrais** | **mês** |  | **R$** | **R$** |
| **6.1** | **Software Comercial** | | | | |
| **6.2** | **Software Comercial** | **mês** |  | **R$** | **R$** |
| **7.1** | **Custos Operacionais** | | | | |
| **7.2** | **Policorte para corte de tubos** | **mês** |  | **R$** | **R$** |
| **7.3** | **Bomba Autoescorvante** | **mês** |  | **R$** | **R$** |
| **7.4** | **Ferramentas para manutenção hidráulica** | **mês** |  | **R$** | **R$** |
| **7.5** | **Computador** | **mês** |  | **R$** | **R$** |
| **7.6** | **Celular** | **mês** |  | **R$** | **R$** |
| **7.8** | **Impressora térmica** | **mês** |  | **R$** | **R$** |
| **7.9** | **Bomba para impressora termica** | **mês** |  | **R$** | **R$** |
| **Total Mensal/Anual (R$)** | | | | **R$** | **R$** |
| **4.2** | **Custos de manutenção do local (água, luz,**  **internet, manutenção, limpeza, etc)** | **mês** |  | **R$** | **R$** |
| **5.1** | **Análises de Qualidade** | | | | |
| **5.2** | **Análises semanais** | **mês** |  | **R$** | **R$** |
| **5.3** | **Análises mensais** | **mês** |  | **R$** | **R$** |
| **5.4** | **Análises semestrais** | **mês** |  | **R$** | **R$** |
| **6.1** | **Software Comercial** | | | | |
| **6.2** | **Software Comercial** | **mês** |  | **R$** | **R$** |
| **7.1** | **Custos Operacionais** | | | | |
| **7.2** | **Policorte para corte de tubos** | **mês** |  | **R$** | **R$** |
| **7.3** | **Bomba Autoescorvante** | **mês** |  | **R$** | **R$** |
| **7.4** | **Ferramentas para manutenção hidráulica** | **mês** |  | **R$** | **R$** |
| **7.5** | **Computador** | **mês** |  | **R$** | **R$** |
| **7.6** | **Celular** | **mês** |  | **R$** | **R$** |
| **7.8** | **Impressora térmica** | **mês** |  | **R$** | **R$** |
| **7.9** | **Bomba para impressora termica** | **mês** |  | **R$** | **R$** |
| **Total Mensal/Anual (R$)** | | | | **R$** | **R$** |

**12.1 O Supervisor de Manutenção de Redes Hidráulicas** é responsável por coordenar e supervisionar as atividades relacionadas à manutenção de sistemas de distribuição de água e redes hidráulicas. Suas funções incluem planejar e programar as atividades de manutenção preventiva e corretiva, garantindo a eficiência e a confiabilidade das redes. Além disso, o supervisor é responsável por garantir o cumprimento das normas de segurança e qualidade, bem como pela gestão dos recursos humanos e materiais necessários para a execução das atividades. Ele também será responsável por analisar e propor melhorias nos sistemas existentes, visando aumentar a eficiência e reduzir custos operacionais.

**12.2 O Auxiliar de Manobras de Redes Hidráulicas** é responsável por auxiliar na execução de manobras em redes hidráulicas, garantindo o funcionamento adequado do sistema. Auxiliar na preparação da área de trabalho, garantindo que esteja limpa e organizada para a execução das manobras. Ajudar na abertura e fechamento de registros e válvulas, seguindo as orientações do responsável pela manobra. Auxiliar na verificação de vazamentos ao longo da rede, comunicando qualquer irregularidade ao responsável. Realizar a leitura de instrumentos de medição, como manômetros e hidrômetros, para verificar a pressão e o fluxo da água. Prestar assistência ao responsável pela manobra, seguindo as instruções e procedimentos estabelecidos. Auxiliar na realização de manutenções básicas nas redes hidráulicas, conforme necessário. Cumprir todas as normas de segurança estabelecidas para a execução das atividades, utilizando os equipamentos de proteção adequados. Registrar qualquer ocorrência durante a execução das manobras, comunicando ao responsável pela supervisão.

**12.3.** **O Auxiliar de Centro de Controle Operacional** desempenha diversas funções essenciais para garantir o funcionamento adequado de sistemas e processos monitorados pelo centro de controle do SAA. Suas responsabilidades podem incluir: realizar o monitoramento contínuo de sistemas, equipamentos ou processos controlados pelo centro de controle, identificando eventuais falhas ou irregularidades; registrar todas as ocorrências identificadas durante o monitoramento, descrevendo detalhadamente as informações relevantes; comunicar imediatamente as ocorrências registradas aos responsáveis pela operação do SAA, seguindo os protocolos estabelecidos; acionar as equipes de manutenção ou operação, conforme necessário, para realizar os reparos ou ajustes necessários; acompanhar os procedimentos operacionais estabelecidos para lidar com diferentes situações, seguindo as orientações do supervisor.

Realizar análise básica de dados e informações coletadas, identificando tendências ou padrões que possam indicar problemas potenciais do SAA; manter registros atualizados das ocorrências, intervenções realizadas e procedimentos adotados, garantindo a rastreabilidade das ações; cumprir rigorosamente todas as normas, procedimentos e regulamentos internos e externos relacionados às operações do SAA

**12.4 Supervisor Comercial**

a) Gerenciar e motivar a equipe de trabalho para atingir as metas estabelecidas.

b) Desenvolver planos estratégicos de trabalho e implementar ações para melhorar o SAA.

c) Estabelecer e manter relacionamento com usuários do SAA.

d) Analisar indicadores de desempenho e elaborar relatórios gerenciais do SAA.

d) Elaborar de reuniões e treinamentos para atualização profissional.

e) Garantir o cumprimento do contrato.

**12.5** **Atendente** presta atendimento aos usuários dos serviços DMAE; receber e fazer chamadas telefônicas, responder a perguntas e fornecer informações sobre produtos ou serviços; registrar informações precisas sobre interações com consumidores em um sistemas de registro específicos; Ajudar os consumidores a resolver problemas ou reclamações de forma eficiente e cortês; Agendar compromissos ou serviços de acordo com as necessidades dos consumidores; fornecer suporte básico para produtos ou serviços, quando necessário; manter a área de trabalho limpa e organizada para facilitar a eficiência e o profissionalismo.

p) Trabalhar em Equipe: Colaborar com outros membros da equipe para garantir um excelente atendimento ao cliente e resolver problemas de forma eficaz.

**13. Serviços de Manutenção Mensal do SAA**

a) Inspeção e Limpeza de Reservatórios: Verificação das condições dos reservatórios de água, limpeza de detritos e sedimentos acumulados.

b) Testes de Qualidade da Água: Coleta de amostras para análise laboratorial, garantindo que a água atenda aos padrões de qualidade exigidos.

c) Manutenção de Bombas e Equipamentos: Verificação e ajustes de bombas, motores, válvulas e outros equipamentos do sistema.

d) Inspeção de Redes de Distribuição: Verificação de vazamentos, danos ou obstruções nas redes de distribuição de água.

e) Verificação de Pressão e Vazão: Avaliação da pressão e vazão da água para garantir o fornecimento adequado aos usuários.

f) Análise de Consumo: Monitoramento do consumo de água para identificar possíveis problemas de vazamento ou uso excessivo.

g) Manutenção Preventiva e Corretiva: Realização de ajustes e reparos necessários para evitar falhas e garantir o funcionamento contínuo do sistema.

14. REPARO DE VAZAMENTO DE REDE

a) Identificação do Vazamento: O primeiro passo é identificar a localização exata do vazamento. Isso pode ser feito por meio de inspeção visual, uso de equipamentos de detecção de vazamentos, ou através de monitoramento do consumo de água.

b) Avaliação do Diâmetro da Rede: O diâmetro da rede de água afetada pelo vazamento é um fator crucial a ser considerado. Redes de diferentes diâmetros requerem técnicas e materiais específicos para o reparo adequado.

c) Seleção de Materiais e Ferramentas: Com base no diâmetro da rede, é necessário selecionar os materiais e ferramentas adequados para o reparo. Isso pode incluir diferentes tipos de tubos, conexões, adesivos, e equipamentos de soldagem.

d) Procedimento de Reparo: O procedimento de reparo pode variar dependendo do diâmetro da rede. Em redes de pequeno diâmetro, como as residenciais, o reparo geralmente envolve o corte da tubulação danificada e a instalação de um novo trecho de tubo ou o uso de conexões de reparo. Em redes de maior diâmetro, podem ser necessários procedimentos mais complexos, como soldagem ou inserção de luvas de reparo.

e) Teste de Estanqueidade: Após o reparo, é essencial realizar um teste de estanqueidade para garantir que não haja mais vazamentos na rede. Isso pode ser feito pressurizando a rede e monitorando qualquer queda de pressão.

f) Monitoramento: Após o reparo, é importante monitorar a rede de água regularmente para garantir que o vazamento tenha sido completamente solucionado e que não haja problemas adicionais.

**15. SUBSTITUIÇÃO OU INSTALAÇÃO DE REGISTRO / HIDRANTE EM REDES**

a) Planejamento e Projeto: Identificar a necessidade da substituição ou instalação, avaliar os requisitos técnicos e regulatórios, elaborar um plano de trabalho e projeto detalhado.

b) Seleção de Equipamentos: Escolher registros/hidrantes/hidrômetros adequados às necessidades específicas da rede, considerando fatores como pressão, vazão, diâmetro da tubulação e localização.

c) Preparação do Local: Desligar o abastecimento de água, limpar a área de trabalho, preparar as ferramentas e equipamentos necessários para a substituição ou instalação.

d) Remoção do Registro/Hidrante Antigo: Desmontar e remover o registro/hidrante antigo, verificando se há danos na tubulação e realizando os reparos necessários.

e) Instalação do Novo Registro/Hidrante: Instalar o novo registro/hidrante de acordo com as especificações do fabricante e as normas de instalação.

f) Testes e Inspeção: Verificar se o novo registro/hidrante está funcionando corretamente, realizando testes de pressão, vazamento e operacionalidade.

g) Reativação do Sistema: Após a instalação e teste bem-sucedidos, reativar o sistema de abastecimento de água e monitorar seu desempenho nas horas seguintes.

h) Documentação: Registrar todas as etapas do processo de substituição ou instalação, incluindo relatórios de inspeção, testes e manutenção.

**16. SERVIÇOS DE SONDAGEM**

a) Os serviços de sondagem em sistemas de abastecimento de água são fundamentais para garantir a qualidade e a eficiência dos mesmos. Esses serviços envolvem a utilização de equipamentos específicos para a realização, a fim de obter informações geológicas e hidrogeológicas que são essenciais para o planejamento, projeto e operação de sistemas de abastecimento de água.

b) As sondagens são realizadas em locais estratégicos, como nas proximidades de fontes de água subterrânea, como poços e nascentes, ou em locais onde serão construídas estruturas pertinentes ao abastecimento de água, como reservatórios e estações de tratamento. A profundidade e a extensão das sondagens dependem das características geológicas e hidrogeológicas da região, bem como das necessidades específicas do projeto.

c) Os principais objetivos dos serviços de sondagem em abastecimento de água incluem a identificação e caracterização das camadas geológicas e aquíferos presentes no subsolo, a determinação da qualidade da água subterrânea, a avaliação da capacidade de vazão dos aquíferos, a localização de possíveis pontos de captação de água e a definição dos parâmetros para o dimensionamento de estruturas hidráulicas.

d) Além disso, os dados obtidos por meio das sondagens são essenciais para a elaboração de projetos de engenharia detalhados, que visam garantir a segurança, a eficiência e a sustentabilidade dos sistemas de abastecimento de água. Esses projetos incluem a definição das técnicas de captação, o dimensionamento de redes de distribuição, o tratamento da água, o controle de qualidade, a proteção dos recursos hídricos e a gestão sustentável dos aquíferos.

**17. SERVIÇOS DE RAMAL**

a) Os serviços nos ramais no sistema de abastecimento de água são essenciais para garantir a distribuição eficiente e segura de água potável até os consumidores finais. Esses serviços geralmente incluem a instalação, manutenção e reparo dos ramais, que são as tubulações que ligam a rede pública de distribuição de água às residências, comércios e outros tipos de edificações.

b) A instalação de um ramal de água deve ser feita de acordo com as normas técnicas vigentes e com atenção aos materiais utilizados, garantindo assim a qualidade da água fornecida e a durabilidade da instalação. Além disso, é importante que os ramais sejam dimensionados corretamente para atender à demanda dos usuários e garantir uma pressão adequada em toda a rede.

c) A manutenção dos ramais de água também é fundamental para evitar vazamentos e garantir o bom funcionamento do sistema. Isso inclui a inspeção periódica das tubulações, a detecção e reparo de vazamentos, a limpeza e desobstrução das redes, entre outros procedimentos.

d) Em caso de necessidade de reparo ou substituição de um ramal de água, é importante que o serviço seja realizado por profissionais qualificados e utilizando os materiais adequados, garantindo assim a segurança e a qualidade do abastecimento de água.

e) Em resumo, os serviços no ramal no abastecimento de água são fundamentais para garantir a qualidade, a eficiência e a segurança no fornecimento de água potável para a população.

**18. SERVIÇOS DE CAVALETE E HIDROMETRO**

a) Os serviços no cavalete e hidrômetro referem-se a atividades realizadas nas instalações hidráulicas de um imóvel, especificamente na área onde o sistema público de abastecimento de água se conecta à residência ou estabelecimento comercial. Esses serviços são essenciais para garantir o bom funcionamento do sistema de distribuição de água e a medição adequada do consumo.

b) No cavalete, que é a estrutura que abriga o registro de entrada de água do imóvel, os serviços incluem a verificação, manutenção e eventual substituição do registro, garantindo que ele esteja funcionando corretamente e não apresente vazamentos. Também podem incluir a limpeza da caixa de proteção do cavalete, evitando obstruções que possam comprometer o acesso ao registro.

c) Já no hidrômetro, que é o equipamento responsável por medir o consumo de água, os serviços envolvem a verificação da precisão da medição, a troca do equipamento em caso de falhas ou desgaste, e a proteção adequada contra danos e fraudes. É importante que esses serviços sejam realizados por profissionais capacitados e seguindo as normas técnicas vigentes, garantindo a segurança e a eficiência do sistema de abastecimento de água.

# **LEVANTAMENTO DE MERCADO**

a) A realização de um levantamento de mercado sobre abastecimento de água é fundamental para garantir a eficiência e a sustentabilidade dos serviços prestados à população. No contexto atual, em que a gestão dos recursos hídricos e a preservação do meio ambiente são temas extremamente relevantes, é imprescindível contar com informações atualizadas e precisas sobre as práticas e tecnologias disponíveis no mercado.

b) Além disso, o levantamento de mercado permite identificar oportunidades de melhoria nos serviços de abastecimento de água, bem como avaliar a viabilidade de novos investimentos e parcerias. Por meio da análise das tendências e inovações do setor, é possível adotar medidas mais eficazes para garantir o acesso universal à água potável e o tratamento adequado dos esgotos, contribuindo assim para a saúde pública e o desenvolvimento sustentável da comunidade.

c) Portanto, considerando a importância estratégica do abastecimento de água e esgoto para o bem-estar da população e o desenvolvimento socioeconômico, justifica-se plenamente a realização de um levantamento de mercado detalhado e abrangente, visando aprimorar a gestão desses serviços e promover o uso sustentável dos recursos hídricos

1. O municipio possui três formas de atender a população:

a) Manter o atual modelo de atendimento gerido pelo município, e perpetuar a situação calamitosa no abastecimento de água.

b) Contratar empresa especializada para resolver os problemas enfrentados pelo DMAE.

c) Conceder a outorga deste departamento.

Visto isso, o que mais vislumbra no momento é, a contratação de empresa especializada para operacionalizar o sistema de ABASTECIMENTO DE ÁGUA. Os serviços de abastecimento de água prestados por empresa especializada podem ajudar o município a sanar todos os problemas existentes, ou pelo menos parte deles. A existência de uma empresa para prestar estes serviços traz mais segurança uma vez que esta terá seus profissionais habilitados para o serviço.

A crise de mão de obra que este Departamento possui nos dias atuais, e também a falta de documentos necessários para outorga deste setor, fazem com que esta gestão tome providencias emergenciais quanto ao abastecimento de água no município de Monte Carlo SC.

# **Estimativa do valor da contratação**

O preço de referência foi calculado com base no menor valor, dado que recebemos apenas dois orçamentos e não obtivemos resposta aos e-mails enviados. Apesar de pesquisas em sítios eletrônicos terem sido realizadas, não foram bem-sucedidas, pois o objeto em questão não atende às necessidades específicas deste município. Para oferecer preços mais condizentes com a realidade local, optamos pelo menor preço disponível, uma vez que o primeiro orçamento não pôde ser considerado devido aos valores acima do mercado, impossibilitando uma avaliação justa e resultando em economia para o município. Os preços disponíveis em sítios eletrônicos, em sua maioria, constam somente do fornecimento de material, sem levar em conta os custos mão de obra tornando-os muito destoantes. Portanto, fora considerado um orçamento em que constam os itens que o município de Monte Carlo também necessita de contratação.

O valor estimado é mostrado na tabela a seguir:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Contratação de empresa especializada na prestação de serviços técnicos de engenharia, visando a operação e manutenção do sistema de  abastecimento de água existente no munícipio de Monte Carlo/SC. | | | | | |
| Composição de Serviços fixos mensais | | | | | |
| ITEM | DESCRIÇÃO | UND | QTDE | Valor  Mensal | Valor Anual |
| 1.1 | Pessoas | | | | |
| 1.2 | Engenheiro Civil/ou sanitarista | mês | 2 | R$ 21.645,00 | R$ 259.740,00 |
| 1.3 | Técnico Quimico | mês | 1 | R$ 10.750,00 | R$ 129.000.00 |
| 1.4 | Supervisor Comercial | mês | 1 | R$ 6.035,00 | R$ 72.420,00 |
| 1.5 | Atendente | mês | 1 | R$ 5.400,00 | R$ 64.800,00 |
| 1.6 | Auxiliar de Encanador | mês | 2 | R$ 4.036,00 | R$ 48.432,00 |
| 2.1 | Manutenção Eletromecânica | | | | |
| 2.2 | Manutenção Eletromecânica | mês | 12 | R$ 800,00 | R$ 9.600,00 |
| 3.1 | Veículos | | | | |
| 3.2 | Veículo de passeio com combustível | mês | 12 | R$ 3.422,00 | R$ 41.064,00 |
| 3.4 | Veículo utilitário com combustível | mês | 12 | R$ 7.938,00 | R$ 95.256,00 |
| 3.5 | Motocicleta com Combustível | mês | 12 | R$ 1.545,00 | R$ 18.540,00 |
| 4 | Base | | | | |
| 4.1 | Aluguel da base operacional | mês | 12 | R$ 4.805,00 | R$ 57.660,00 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4.2** | **Custos de manutenção do local (água, luz,**  **internet, manutenção, limpeza, etc)** | **mês** | **12** | **R$ 4.260,00** | **R$ 51.120,00** |
| **5.1** | **Análises de Qualidade** | | | | |
| **5.2** | **Análises semanais** | **mês** | **12** | **R$ 3.266,00** | **R$ 39.192,00** |
| **5.3** | **Análises mensais** | **mês** | **12** | **R$ 925,00** | **R$ 11.100,00** |
| **5.4** | **Análises semestrais** | **mês** | **12** | **R$**  **15.550,00** | **R$ 186.600,00** |
| **6.1** | **Software Comercial** | | | | |
| **6.2** | **Software Comercial** | **mês** | **12** | **R$ 3.805,00** | **R$ 45.660,00** |
| **7.1** | **Custos Operacionais** | | | | |
| **7.2** | **Policorte para corte de tubos** | **mês** | **12** | **R$ 4.066,00** | **R$ 48.792,00** |
| **7.3** | **Bomba Autoescorvante** | **mês** | **12** | **R$ 2.005,00** | **R$ 24.000,00** |
| **7.4** | **Ferramentas para manutenção hidráulica** | **mês** | **12** | **R$ 182,00** | **R$ 2.184,00** |
| **7.5** | **Computador** | **mês** | **12** | **R$ 368,00** | **R$ 4.416,00** |
| **7.6** | **Celular** | **mês** | **12** | **R$ 367,00** | **R$ 3.204,00** |
| **7.8** | **Impressora térmica** | **mês** | **12** | **R$ 145,00** | **R$ 1.740,00** |
| **7.9** | **Bomba para impressora termica** | **mês** | **12** | **R$ 755,00** | **R$ 9.060,00** |
| **Total Mensal/Anual (R$)** | | | | **R$ 102.070,00** | **R$ 1.223.580,00** |

22. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

**22.1.** A descrição da solução como um todo para o fornecimento de serviços técnicos de engenharia para a operação e manutenção do sistema de abastecimento de água em Monte Carlo/SC é um fundamental, para que os serviços sejam prestados na sua eficiência em qualidade e quantidade. Desta forma apresentamos os serviços necessários para um bom trabalho;

**22.2** Análise da Capacidade Atual: Avaliação detalhada da capacidade de abastecimento de água para atender à demanda atual e futura da população e das atividades econômicas locais.

**22.3** Manutenção Preventiva e Corretiva: Elaboração e implementação de um plano de manutenção preventiva e corretiva para garantir o funcionamento adequado do sistema, incluindo reparos emergenciais quando necessário.

**22.4** Monitoramento da Qualidade da Água: Realização de análises periódicas da qualidade da água para garantir que os padrões de potabilidade sejam atendidos e que a saúde pública seja preservada.

**22.5** Gestão de Resíduos e Efluentes: Implementação de medidas para o tratamento adequado dos resíduos e efluentes gerados durante o processo de abastecimento de água.

**22.6** Treinamento e Capacitação: Realização de treinamentos regulares para os funcionários responsáveis pela operação e manutenção do sistema, visando garantir a eficiência e segurança das operações.

**22.7** Comunicação e Transparência: Estabelecimento de canais de comunicação transparentes com a população para informar sobre a qualidade da água fornecida e eventuais interrupções no abastecimento.

**22.8** Sustentabilidade e Eficiência Energética: Implementação de medidas para reduzir o consumo de energia no sistema de abastecimento de água, contribuindo para a sustentabilidade ambiental e reduzindo os custos operacionais.

**22.9** Cumprimento da Legislação Vigente: Garantia de que todas as atividades relacionadas ao abastecimento de água estejam em conformidade com a legislação ambiental e sanitária vigente.

**22.10** Relatórios de Desempenho: Elaboração de relatórios periódicos sobre o desempenho do sistema de abastecimento de água, incluindo indicadores de qualidade, eficiência operacional e sustentabilidade.

**22.11** Gestão de Riscos e Emergências: Desenvolvimento de um plano de gestão de riscos e emergências para lidar com situações como vazamentos, contaminação da água e outras eventualidades que possam afetar a segurança e a qualidade do abastecimento de água.

Esses itens devem ser considerados como parte de um conjunto integrado de medidas para garantir a eficiência, segurança e qualidade do SAA em Monte Carlo/SC.

# **23. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO**

**23.1.** O parcelamento da solução não é viável neste caso, haja vista a indivisibilidade do objeto, devendo ser executado na totalidade, evitando prejuízos para o conjunto da solução.

**23.2.** Considerando a inviabilidade de parcelamento da contratação, as empresas participantes da licitação deverão competir pelo melhor preço, de modo que o item demandado seja executado atendendo as exigências através da proposta mais vantajosa para o Município.

**23.3.** A modalidade de contratação será por meio de CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA.

# **RESULTADOS PRETENDIDOS**

**24.1.** A presente contratação busca otimizar os serviços de abastecimento de água, através de empresa especializada.

**24.2.** A opção em contratar empresa especializada se dá pelo fato que, o município deve manter o serviço 24 horas sem interrupção, evitando todo e qualquer prejuízo na prestação destes serviços. Desta feita os funcionários não possuem toda a formação necessária

**24.3.** Outro fato importante a abordar é sobre a manutenção preventiva, a empresa contratada deverá realizar serviços de prevenção para que não aconteçam os imprevistos e para que a população não fique desassistida quanto ao abastecimento de água. Desta forma é necessário:

a) Melhoria da Eficiência Operacional: A empresa contratada pode trazer expertise e tecnologias para melhorar a eficiência do sistema de abastecimento de água, reduzindo perdas e garantindo um fornecimento mais estável e seguro.

b) Manutenção Preventiva e Corretiva: A empresa será responsável por realizar a manutenção preventiva e corretiva das instalações e equipamentos do sistema, garantindo que estejam sempre em bom funcionamento.

c) Garantia da Qualidade da Água: A empresa deve garantir que a água fornecida à população atenda aos padrões de qualidade estabelecidos, realizando análises e tratamentos necessários.

d) Atendimento às Normas e Regulamentações: A empresa contratada deve assegurar que o sistema de abastecimento de água esteja em conformidade com as normas e regulamentações vigentes, garantindo a saúde e segurança dos usuários.

e) Redução de Custos Operacionais: A gestão especializada pode contribuir para a redução de custos operacionais, otimizando recursos e processos.

f) Aumento da Satisfação dos Usuários: Um sistema de abastecimento de água eficiente e confiável contribui para a satisfação dos usuários, garantindo um serviço essencial de qualidade.

# **PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO**

**25.1.** A Secretaria Municipal INFRAESTRUTURA bem como o DMAE não dispõe em seu quadro de servidores, profissionais habilitados para avaliação dos serviços. No entanto, ficará responsável pela fiscalização da execução do contrato, UM SERVIDOR PÚBLICO DESIGNADO PELA AUTORIDADE COMPETENTE.

**25.2.** Não há contratações correlatas e/ou interdependentes necessárias, caso se conclua ou se efetive esta contratação.

# **MEDIDAS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL, ECONÔMICA E/OU SOCIAL**

A pretendida contratação não vislumbra tantos impactos ambientais no que tange a operacionalização do SAA.

1. Eficiência Energética: Priorizar a eficiência energética nas operações do sistema de abastecimento de água, utilizando tecnologias e práticas que reduzam o consumo de energia. Promover o uso de energias renováveis quando possível, como a energia solar, para alimentar as operações do sistema de abastecimento de água.
2. Gestão Sustentável dos Recursos Hídricos: Adotar práticas sustentáveis na gestão dos recursos hídricos, incluindo a proteção de mananciais e a promoção do uso racional da água. Implementar medidas para reduzir as perdas de água no sistema, como a identificação e reparo de vazamentos, o monitoramento do consumo e a conscientização dos consumidores.
3. Inclusão Social: Promover a inclusão social na contratação de funcionários, garantindo oportunidades para grupos vulneráveis e a equidade de gênero. Contribuir para o desenvolvimento local, através da geração de empregos, capacitação da mão de obra local e apoio a iniciativas comunitárias.
4. Transparência e Participação Pública: Garantir transparência nas ações da empresa contratada e promover a participação pública nas decisões relacionadas ao sistema de abastecimento de água.

# **POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA**

O DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO DO MUNICIPIO DE MONTE CARLO declara viável esta contratação.

**27.1.** O posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação de uma empresa especializada na prestação de serviços técnicos de engenharia para a operação e manutenção do sistema de abastecimento de água em Monte Carlo/SC deve ser embasado em diversos critérios. É importante considerar a capacidade técnica da empresa, sua experiência em projetos similares, a qualidade dos serviços prestados, a capacidade de atendimento às demandas do município, bem como aspectos econômicos, ambientais e sociais. Em termos técnicos, a empresa deve demonstrar expertise na operação e manutenção de sistemas de abastecimento de água, incluindo conhecimentos em tratamento de água, distribuição, controle de qualidade e gestão de recursos hídricos. É essencial que a empresa tenha uma equipe qualificada e recursos adequados para garantir a eficiência e a segurança do sistema, para isso a empresa deve apresentar atestado de capacidade técnica que contemple todos os serviços apresentados na planilha para orçamento.

**27.2.** Do ponto de vista da experiência, a empresa deve apresentar um histórico de projetos bem-sucedidos, preferencialmente em municípios de porte semelhante ao de Monte Carlo/SC. Isso demonstrará sua capacidade de lidar com os desafios específicos da região e de atender às necessidades da população local.

**27.3.** Em relação aos aspectos econômicos, é fundamental avaliar a viabilidade financeira da contratação, considerando o orçamento disponível para os serviços e os benefícios esperados para a população. A empresa deve apresentar uma proposta que seja economicamente sustentável e que traga benefícios claros para o município.

**27.4.** Em termos ambientais, a empresa deve demonstrar comprometimento com a sustentabilidade, adotando práticas que minimizem o impacto ambiental da operação e manutenção do sistema de abastecimento de água. Isso inclui o uso eficiente de recursos naturais, a redução de emissões de poluentes e a preservação da biodiversidade local.

**27.5.** Por fim, em relação aos aspectos sociais, a empresa deve demonstrar preocupação com o bem-estar da população, garantindo o acesso equitativo ao abastecimento de água e promovendo a inclusão social por meio de seus projetos e ações.

Em conclusão, o posicionamento sobre a adequação da contratação de uma empresa especializada na prestação de serviços técnicos de engenharia para a operação e manutenção do sistema de abastecimento de água em Monte Carlo/SC deve ser favorável caso a empresa atenda a todos os critérios mencionados acima, garantindo assim a eficiência, a segurança, a sustentabilidade e o bem-estar da população local.

Monte Carlo (SC), 24 de maio de 2024

Assinaturas dos responsáveis

DELJO MAZIEIRO SONIA SALETE VEDOVATTO

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA PREFEITA