

Modelo – Estudo Técnico Preliminar - ETP

1. Introdução

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

2. Descrição da necessidade da contratação

- A Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano pensando na modernização da gestão pública com ganhos de eficiência e eficácia operacional, no presente momento o município pleiteia adequar o sistema de tancagem de armazenamento de emulsões asfálticas, pois detectou falhas no armazenamento, que são utilizadas nos serviços de manutenção, restauração e execução de pavimentação asfáltica.

Estes serviços são contínuos e o consumo de emulsões asfálticas é alto.

Para o armazenamento das emulsões há a necessidade de melhorar a estrutura, pois os tanques existentes estão sucateados e não contam com bacias de contenções e que podem causar um problema ambiental com possíveis derramamentos.

Visando garantir meios para que possam desenvolver as suas funções institucionais considerando ainda os seguintes objetivos básicos:

- a) Modernização da gestão pública com ganhos de eficiência e eficácia operacional;
- b) Construção de bacia de contenção para segurança ambiental;
- c) Aquisição de tanques novos e seguros;

3. Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual

Não foi elaborado Plano Anual de Contratações para o Exercício de 2023.

4. Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução

Requisitos necessários: Aquisição de equipamentos permanentes

- A empresa contratada deverá possuir capacidade técnica e experiência comprovadas nos serviços abrangidos pelo objeto da licitação.
- Os tanques deverão ser produzidos seguindo as referências normativas:

As normas relacionadas a seguir contêm disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para esta parte da NBR 7505. As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se àqueles que realizam acordos com base nesta que verifiquem a conveniência de se usarem as edições mais recentes das normas citadas a seguir. A ABNT possui a informação das normas em vigor em um dado momento.

- Os equipamentos deverão ser novos e entregues acondicionados adequadamente e deverão, comprovadamente, estar em fase normal de produção / fabricação, não sendo aceitos equipamentos descontinuados ou fora de linha de produção do fabricante. Os equipamentos deverão ser fornecidos com todos os acessórios necessários à sua perfeita instalação e funcionamento, incluindo a documentação técnica completa e atualizada, como manuais, guias de instalação e outros pertinentes.

Escolha da Solução:

- Os tanques são classificados da seguinte forma:
 - **Em relação ao tipo**
 - a) tanque elevado;
 - b) tanque de superfície;
 - I. tanque vertical;
 - II. tanque horizontal.
 - c) tanque subterrâneo.

- O município conta com duas usinas de micro revestimento asfáltico e o consumo de EMULSÕES ASFÁLTICA MODIFICADA POR POLÍMEROS RL1C-E, para manutenção da pavimentação asfáltica é utilizada o EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C e para a execução de pavimento asfáltico é utilizado o ASFALTO DILUÍDO CM-30.

Hoje o município conta com quatro tanques de superfícies horizontais velhos, sendo duas unidades de 30.000L para o depósito de RL1C-E, um de 15.000L para o depósito de RR-2C e outro de 15.000L para o depósito CM-30.

As emulsões asfálticas são transportadas, normalmente, das fábricas ou depósito de estocagem até o canteiro de obras. São fornecidas a granel, transportadas por:

- Caminhões de no máximo 15.000L;
- Carretas de no máximo 30.000L.

5. Estimativas das quantidades

- Considerando a quantidade de quatro tanques que o município tem hoje, e é suficiente para atender a demanda municipal, optamos por trocar os quatro velhos por quatro novos para atender as normas técnicas.

6. Levantamento de mercado

Conforme NBR 7505 achamos os seguintes modelos para armazenamento em tanques estacionários:

a) TANQUE ELEVADO;

Tanque instalado acima do nível do solo, apoiado em uma estrutura e com espaço livre sob esta.



b) TANQUE DE SUPERFÍCIE;

Tanque que possui sua base totalmente apoiada sobre a superfície do solo

- ✓ Tanques Aéreos moveis.



- ✓ Tanques Aéreos estacionários.



c) TANQUE SUBTERRÂNEO.

Tanque horizontal construído e instalado para operar abaixo do nível do solo e totalmente enterrado.



- Foram encontradas compras similares em outros órgãos:
- MINISTÉRIO DA DEFESA
Comando da Aeronáutica
Base Aérea de Natal
Código da UASG: 120631
Pregão Eletrônico Nº 00077/2020 - (Decreto Nº 10.024/2019)
Objeto: Pregão Eletrônico - Aquisição de Tanque de asfalto estacionário (capacidade de 30.000L). PAG: 67302.027542/2020-58
Parnamirim/rn - Emaus - Natal (RN)
https://www.comprasnet.gov.br/ConsultaLicitacoes/download/download_editais_detalhe.asp?coduasg=120631&modprp=5&numprp=000772020
 - GOVERNO DO ESTADO DE RONDONIA
Prefeitura Municipal de Jarú Rondônia
Código da UASG: 453187
Pregão Eletrônico Nº 199/2020
[Compras.gov.br \(comprasnet.gov.br\)](http://Compras.gov.br (comprasnet.gov.br))
 - REGÃO ELETRÔNICO Nº 119/2021 – PMBC
COMPRASNET Nº 198/2021
O MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ
<https://www.bc.sc.gov.br/arquivos/licitacao/MC8PK4XG.pdf>
 - PREGÃO ELETRÔNICO Nº 013/2022
Processo Administrativo Nº 0143/2022
PREFEITURA MUNICIPAL DE SEABRA - BA SEABRA-BA
<https://www.seabra.ba.gov.br/storage/files/2022/06/ata-de-homologacao-pregao-eletronico-n-013-2022-2.pdf>
 - PREGÃO ELETRÔNICO Nº 00038/2022/PMON
ORLÂNDIA DO NORTE – PA
<https://ourilandia.pa.gov.br/wp-content/uploads/2022/07/TERMO-DE-HOMOLOGACAO-1.pdf>

Os tanques deverão ser produzidos levando em conta as normas:

ABNT NBR 16916 Tanque aéreo atmosférico de aço — Requisitos de fabricação e métodos de ensaios.

NBR 5418:1995 - Instalações elétricas em ambiente com líquidos, gases e vapores inflamáveis - Procedimento

NBR 7821:1983 - Tanques soldados para armazenamento de petróleo e derivados - Procedimento

NBR 7824:1983 - Sistemas de revestimentos protetores com finalidade anticorrosiva

NBR 7825:1983 - Sistemas de revestimentos protetores com finalidade anticorrosiva - Acrílico termoplástico

NBR 7974:1968 - Método de ensaio para a determinação de ponto de fulgor - Aparelho TAG - fechado - Método de ensaio

NBR 13786:1997 - Seleção de equipamentos e sistemas para instalações subterrâneas de combustíveis em postos de serviço

ANSI B 31 - American national standard code for pressure piping ANSI B 31.1 - Power piping

ANSI B 31.3 - Petroleum refinery piping

ANSI B 31.4 - Liquid petroleum transportation piping system

API 620 - Recommended rules for design and construction of large, welded, low pressure storage tanks API 650 - Welded steel tanks for oil storage

API 2000 - Venting atmospheric and low pressure storage tanks

ASME- Boiler and pressure vessel code, code for unfired pressure vessels, section VIII, division I

ASTM A 395/A 395M:1998 - Standard specification for ferritic ductile iron pressure-retaining castings for use at elevated temperatures

ASTM D 323:1999a Standard test method for vapor pressure of petroleum products (Reid Method) NFPA 15 - Standard for water spray fixed systems for fire protection

NFPA 30 - Flammable and combustible liquids code NFPA 69 - Standard on explosion prevention systems

UL 58 - Steel underground tanks for flammable and combustible liquids UL 142 -

Steel aboveground tanks for flammable and combustible liquids

UL 971 - Standard for nonmetallic underground piping for flammable liquids

UL 1316 - Standard for glass-fiber reinforced plastic underground storage tanks for petroleum products, alcohols, and alcohol-gasoline mixtures.

UL 1746 - Part 1 - Standard for external corrosion protection systems for steel underground storage tanks

Dentre as soluções passíveis de atendimento as necessidades levantadas, e corroborado pelas licitações citadas acima, optamos por manter os mesmos quantitativos de **Tanques de Superfícies Aéreas Estacionários** por estarem atendendo perfeitamente as demandas municipal.

7. Estimativa do valor da contratação

Com base na pesquisa realizada no SINAPI, verificou-se que o valor estimado da referida contratação é de R\$ 525.581,16.

DESCRIÇÃO	SINAPI INSUMOS	QUANTIDADE	VALOR TOTAL
TANQUE ESTACIONÁRIO: TANQUE AÉREO HORIZONTAL DE INSTALAÇÃO FIXA PARA ARMAZENAMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA, RR- 2C, RL-1C-E E CM-30; CAPACIDADE 15.000 LITROS	R\$ 120.887,83	2,00 un	R\$ 241.775,66
TANQUE ESTACIONÁRIO: TANQUE AÉREO HORIZONTAL DE INSTALAÇÃO FIXA PARA ARMAZENAMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA, RR- 2C, RL-1C-E E CM-30; CAPACIDADE 30.000 LITROS	R\$ 141.902,75	2,00 un	R\$ 283.805,50
TOTAL ESTIMADO			R\$ 525.581,16

8. Descrição da solução

- A solução proposta envolve a aquisição de materiais e equipamento para a adequar as normas vigentes e garantir a segurança:
 - Materiais de construção para execução de bacia de contenção.
 - Tanques novos de armazenamento de emulsões asfálticas.
- O município conta com a mão de obra para execução de tais serviços.

9. Parcelamento ou não da solução

Em regra, conforme disposições estabelecidas na alínea b, inciso V, do art. 40 da Lei nº 14.133/21, o planejamento da compra deverá atender, entre outros, ao princípio do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso, com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala.

Considerando as especificidades do presente objeto a demanda será parcelada, haja visto, se comprovarem ser técnica e economicamente viável, com vistas a propiciar o melhor aproveitamento do mercado e a ampliação da competitividade.

10. Demonstrativo dos resultados pretendidos

- Com a adequação e modernização do pátio de tancagem, evitará que o município tenha possíveis impactos ambientais e a melhoria da qualidade de serviços oferecidos à sociedade.

11. Providências prévias à celebração do contrato

Não se vislumbra necessidades de tomada de providências de adequações para a solução ser contratada e o objeto.

12. Contratações correlatas e/ou interdependentes

- Tendo como base a definição dos requisitos da aquisição de novos tanques, também deverão ser adquiridos matérias para a construção das bacias da contenção. **A instalação será feita pelo próprio município.**

13. Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

Poluição Atmosférica

Emissão de gases, fumaças e material particulado é provocada pela movimentação das máquinas e pela queima do combustível fóssil nos veículos automotores.

O controle de emissões atmosféricas geradas pelas máquinas utilizadas deverá ser a regulagem periódica da bomba injetora dos motores e do catalisador visando o controle do teor negro da fumaça expelida pelo cano de escape.

O catalisador é um equipamento obrigatório para todos os veículos automotores, pois é responsável pela transformação de grande parte dos gases tóxicos produzidos pelo motor em gases inofensivos ao ambiente e à saúde, contribuindo assim para a melhoria do ar que respiramos. Isso ocorre devido à presença de metais nobres que reagindo com outros produtos químicos, possibilitam a redução da poluição, sem usar nenhum tipo de filtro.

Ruídos e Vibrações

O ruído gerado através das atividades do empreendimento tem como principais fontes, o trânsito interno de veículos de carga e descarga de matérias-primas, insumos e de produtos acabados. Durante a atividade de implantação dos tanques, ocorrerá pressão sonora devido ao funcionamento de máquinas de carga e descarga de materiais da construção civil e montagem, além do ruído a ser provocado por máquinas de pequeno porte, distintos da fase de obras, como o uso de betoneiras, furadeiras, máquinas de corte de peças, lixadeiras, dentre outros.

A poluição sonora gerada na atividade deverá ser mantida sob controle com a utilização de equipamento completo de transporte de gases do motor das máquinas, composto por tubulação de admissão, silenciador/abafador e cano de descarga. Os funcionários que trabalham diretamente nas máquinas deverão utilizar protetor auricular ou abafadores.

Sabe-se que os trabalhos aumentarão os níveis de ruídos a serem percebidos pela população, porém, os trabalhos deverão ser realizados somente em horários comerciais.

Combustível e Manutenção

Como as atividades são realizadas por máquinas, existe a possibilidade de contaminação do solo com eventuais derramamentos de combustíveis e demais contaminantes, caso os serviços de abastecimento e manutenções não sejam realizados adequadamente. Desta forma o abastecimento e manutenções serão realizados em postos de combustíveis e oficinas terceirizadas.

Caso seja necessário o abastecimento ou manutenção emergencial das máquinas em campo, deverá ser utilizado recipiente estanque para coleta do óleo queimado e uma base impermeabilizada para evitar que possíveis derramamentos, contaminem o solo e/ou a água.

Emulsão Asfáltica

O processo de implantação do novo sistema de tancagem não incorrerá em geração de efluentes líquidos industriais, visto a não geração em etapas fabris. O insumo água será durante o manuseio de concretos, argamassas, umidificação de agregados, dentre outros, serão incorporados a cada processo operacional.

Para operação do tanque de armazenamento de emulsão asfáltica é necessário que o sistema esteja dentro de uma bacia de contenção para reter em caso de vazamento e tal equipamento tem que seguir critérios técnicos especificamente em suportar o total volumétrico tornando assim uma barreira que evita o contato do produto vazado com sistemas de drenagem, águas pluviais, corpos hídricos, solo, bem como a possibilidade de contaminação de trabalhadores.

Prevenção de Acidentes

A preocupação com a saúde dos operários tem grande tocante a danos causados por atividades potencialmente insalubres e riscos acidentais tais como: ruídos contínuos produzidos pelas máquinas e equipamentos, cuidados no transporte e cuidados durante toda e qualquer atividade. Assim, deverão ser utilizadas técnicas de segurança no trabalho, EPI's apropriados para cada tipo

de atividade, treinamento especial quanto à segurança dos operadores e equipamentos e maquinário adequado às atividades.

14. Conclusão sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade

O estudo preliminar evidencia que a solução de modernização do pátio de tancagem se mostra possível tecnicamente e fundamentadamente necessária. Diante do exposto, declara-se ser viável as aquisições pretendidas.



Assinaturas Digitais (Certificado Digital)

Assinatura digital - Nome: TYRONE CESAR FURQUIM DE OLIVEIRA e-CPF: ***.579.051-** Usuário: tyrone.furquim Local: BR Data: 30/04/2024 15:08:28 IP: e-
Assinatura: NIqm\$K58teX - <http://servicos.rioverde.qo.gov.br/servicos/autenticacaorelatorios>