# **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP**

**INTRODUÇÃO**

Conforme a Lei nº 14.133, de 2021, o Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

Neste sentido, o presente documento contempla estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade especificada no documento de formalização da demanda anexo, e tem por finalidade estudá-la detalhadamente e identificar a melhor solução existente no mercado para supri-la, em conformidade com as normas e princípios que regem a Administração Pública.

# **DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE (inciso I do § 1° do art. 18 da Lei nº 14.133, de 2021).**

 A necessidade de aquisição de concreto usinado, aliado ao Concreto Bombeável com Qualidade Controlada (CBQU), destaca a importância de considerar não apenas a natureza técnica dos materiais, mas também os benefícios práticos e operacionais que essas soluções proporcionam, promovendo resultados superiores ao longo de todo o ciclo construtivo, que almejam eficiência, durabilidade e segurança estrutural.

O CBQU, ao agregar a qualidade controlada ao concreto bombeável, oferece uma combinação sinérgica que simplifica o processo construtivo e assegura resultados superiores. A necessidade de adquirir concreto usinado e CBQU é respaldada pela uniformidade da mistura, precisão nas proporções dos componentes, menor geração de resíduos e a capacidade de ser aplicado em diversas formas e estruturas, incluindo aquelas de difícil acesso, através de bombeamento.

# **ALINHAMENTO COM PCA (inciso II do § 1° do art. 18 da Lei nº 14.133, de 2021)**

A presente contratração está prevista no Plano de Contratações Anual 2024 do Município de Santo Antonio do Sudoeste.

# **REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (inciso III do § 1° do art. 18 da Lei nº 14.133, de 2021)**

# Para a contratação de uma empresa fornecedora de concreto usinado e Concreto Bombeável com Qualidade Controlada (CBQU), devera cumprir alguns requisitos:

# Possuir certificações pertinentes à produção de concreto usinado e CBQU, como a certificação ISO 9001.

# Estar em conformidade com as normas técnicas e regulamentações locais relacionadas à produção e fornecimento de concreto.

# Garantia de resistência e durabilidade do concreto, considerando as necessidades específicas do projeto.

# Fornecer informações sobre o processo de controle de qualidade adotado pela empresa, incluindo testes laboratoriais frequentes e monitoramento da produção.

# Ter capacidade de fornecer uma variedade de misturas de concreto para atender a diferentes requisitos de projeto.

# Possuir experiência comprovada na produção desse tipo específico de concreto.

# Capaz de atender à demanda do projeto em termos de volume e prazos estipulados.

# Capacidade de realizar bombeamento do concreto quando necessário.

# Ter prazos claros para a entrega do concreto, levando em consideração a programação da obra.

# Práticas sustentáveis na produção e entrega do concreto, como a redução de emissões de carbono e o uso de materiais reciclados, quando aplicável.

# Encaminhar uma proposta detalhada, incluindo preços transparentes e condições de pagamento.

# Termos contratuais claros, incluindo responsabilidades, penalidades por atrasos e condições de rescisão.

# **ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES (inciso IV do § 1° do art. 18 da Lei nº 14.133, de 2021)**

Estimativas das quantidades para a aquisição, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala;(inciso IV do § 1° do art. 18 da Lei nº 14.133, de 2021).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Item | Código do produto/serviço | Nome do produto/serviço | Quantidade | Unidade |
| 1 |  | CONCRETO BETUMINOSO USINADOA QUENTE (CBUQ) PARAPAVIMENTACAO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP | 1.000,00 | TONEL |
| 2 |  | Concreto usinado - Concreto Usinado Componentes: Cimento, Areia, Brita EÁgua , Resistência: 200 Fck / 20 Mpa | 300 | M³ |
| 3 |  | Aquisição de concreto usinado FCK 25 MPA | 300 | M |

# **LEVANTAMENTO DE MERCADO (inciso V do § 1° do art. 18 da Lei nº 14.133, de 2021)**

O objetivo deste levantamento foi obter informações detalhadas sobre as opções disponíveis no mercado para aquisição de cimento usinado e CBQU, garantindo que a escolha atenda às necessidades Municipais, em termos de qualidade custo e atendimento as nescessidades de cada projeto.

Experiencia de mercado e histórico de projetos anteriores de cada fornecedor.

Certificações e conformidades de cada fornecedor.

Analisar as especificações técnicas do cimento usinado e CBQU oferecido por cada fornecedor.

Soliciar informações sobre os processos de controle de qualidade, incluindo testes laboratoriais e garantias de resistência e durabilidade.

Verifique se os fornecedores podem fornecer diferentes misturas de cimento usinado para atender às necessidades específicas do projeto.

Certifique-se de que têm experiência comprovada na produção e fornecimento de CBQU, se esse for um requisito.

Avalie a capacidade de cada fornecedor para atender à demanda do projeto em termos de volume e prazos estipulados.

Considere a disponibilidade de equipamentos modernos e bem-mantidos para a produção e entrega eficiente do cimento usinado.

Verifique a logística de entrega, incluindo a capacidade de realizar bombeamento quando necessário.

Confirme se os fornecedores podem cumprir os prazos estipulados no cronograma da obra.

Considere práticas sustentáveis, como a redução de emissões de carbono e o uso de materiais reciclados, se forem critérios importantes para o projeto.

Referências de clientes anteriores para avaliar a satisfação e desempenho do fornecedor.

Solicite propostas detalhadas de cada fornecedor, incluindo preços transparentes e condições de pagamento.

Analise os termos contratuais, incluindo responsabilidades, penalidades por atrasos e condições de rescisão.

Ao realizar esse levantamento de mercado de forma abrangente, você estará mais bem preparado para tomar uma decisão informada na aquisição de cimento usinado e CBQU, assegurando que a escolha atenda aos requisitos técnicos, de qualidade e logísticos do seu projeto.

# **ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO (inciso VI do § 1° do art. 18 da Lei 14.133, de 2021)**

O valor estimado da contratação, conforme documentos de pesquisa de preços anexos, para o ítem 1 é de R$ 63,00 (sessenta e três reais), conforme segue:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ITEM** |  | **UNIDADE** | **QUANTIDADE** | **VALOR ESTIMADO** |
| 1 |  | UND. | 50,00 | R$ 1.577,67 |
| 02 |  | UND.  | 200,00 | R$ 1.063,92 |

# **DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (inciso VII do § 1° do art. 18 da Lei 14.133, de 2021)**

#

Essa escolha estratégica não se limita apenas à obtenção de materiais, mas abrange uma abordagem holística que visa otimizar a eficiência, a qualidade e a sustentabilidade ao longo de todo o ciclo construtivo, representa uma solução integrada e inovadora para atender às demandas complexas e rigorosas dos projetos na construção civil.

O cimento usinado e o CBQU proporcionam uma solução eficiente, simplificando o processo construtivo. Com a mistura preparada de forma controlada em centrais especializadas, a uniformidade e qualidade do concreto são asseguradas, contribuindo para uma execução mais rápida e precisa no canteiro de obras.

A solução oferece a vantagem da padronização na mistura do concreto, garantindo qualidade controlada. Isso resulta em maior resistência e durabilidade das estruturas, atendendo aos requisitos técnicos específicos de cada projeto.

A diversidade de misturas proporcionada pelo cimento usinado atende às demandas variadas de projetos. A adição do CBQU amplia essa flexibilidade, possibilitando a aplicação em diferentes formas e estruturas, inclusive em locais de difícil acesso por meio de bombeamento.

A solução promove práticas sustentáveis, reduzindo a geração de resíduos e contribuindo para a diminuição do impacto ambiental. A seleção de fornecedores comprometidos com a sustentabilidade contribui para a conformidade com regulamentações ambientais.

A solução considera a logística de entrega, assegurando que os fornecedores possuam uma infraestrutura robusta para garantir a entrega pontual do material. O uso do CBQU, que pode ser bombeado para locais de difícil acesso, contribui para a eficiência na aplicação do concreto.

A escolha de fornecedores alinhados com a legislação vigente e que operam de maneira transparente contribui para um processo de aquisição ético e legalmente correto.

Essa descrição abrangente destaca que não é apenas uma escolha de materiais, mas sim uma estratégia que visa atender aos mais padrões de qualidade, sustentabilidade e eficiência nos projetos de construção civil.

--------------

1. **JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO (inciso VIII do § 1° do art. 18 da lei nº 14.133, de 2021)**

O parcelamento proporciona maior flexibilidade financeira, permitindo que o município distribua os custos ao longo de vários meses, facilitando o alinhamento com as disponibilidades orçamentárias.

1. **DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS (inciso IX do § 1° do art. 18 da lei nº 14.133, de 2021).**

#  A aquisição de cimento usinado e Concreto Bombeável com Qualidade Controlada (CBQU) visa proporcionar resultados expressivos e benéficos ao projeto de construção civil, gerando impactos positivos em diversos aspectos.

# Reduzindo o tempo de preparação e garantindo uma mistura padronizada, resultando em eficiência operacional e cumprimento de prazos

# Proporcionem uma qualidade controlada, assegurando maior resistência e durabilidade das estruturas, resultando em edificações mais seguras e sustentáveis.

# Controle de qualidade minimizem resíduos, contribuindo para práticas construtivas mais sustentáveis e reduzindo o impacto ambiental.

# Oferecem flexibilidade, permitindo a adaptação, incluindo bombeamento para locais de difícil acesso.

# A qualidade controlada reduz a necessidade de manutenção precoce, resultando em economias a longo prazo.

# **PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO (inciso X do § 1° do art. 18 da lei nº 14.133, de 2021).**

Não se aplica.

# **CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES (inciso XI do § 1° do art. 18 da lei nº 14.133, de 2021).**

Não se aplica.

# **IMPACTOS AMBIENTAIS (inciso XI do § 1° do art. 18 da lei nº 14.133, de 2021)**

A produção e uso de cimento usinado e Concreto Bombeável com Qualidade Controlada (CBQU) podem causar alguns impactos ambientais, embora sejam geralmente considerados mais sustentáveis do que métodos tradicionais de mistura no local.

A produção de cimento é uma fonte significativa de emissões de dióxido de carbono (CO2) devido à calcinação do calcário durante o processo. Apesar de melhorias tecnológicas nas fábricas de cimento, as emissões continuam sendo uma preocupação ambiental.

O processo de produção também gera resíduos, incluindo poeira e escória. A gestão inadequada desses resíduos pode levar a impactos negativos no solo e na água.

A extração de matérias-primas para a produção de cimento pode ter impactos negativos na biodiversidade local, especialmente se a exploração mineral não for realizada de forma sustentável.

A produção de cimento é um processo intensivo em energia. O uso de energia proveniente de fontes não renováveis contribui para as emissões de gases de efeito estufa e para a pegada de carbono total do material.

O transporte de cimento usinado e CBQU até o local da obra pode envolver emissões de poluentes atmosféricos e consumo adicional de combustíveis fósseis, dependendo da distância entre a central de produção e o local da construção.

A expansão de instalações de produção de cimento pode resultar em alterações no uso do solo, afetando ecossistemas locais e ecologicamente sensíveis.

Descargas inadequadas de água de processos industriais, incluindo o processo de produção de cimento, podem levar à contaminação da água com substâncias químicas nocivas.

É importante observar que muitos desses impactos podem ser mitigados por meio da adoção de práticas sustentáveis na produção de cimento, como o uso de fontes de energia renovável, a reciclagem de resíduos e a implementação de tecnologias de captura e armazenamento de carbono. Além disso, o CBQU, ao otimizar o uso de concreto e reduzir resíduos, pode contribuir para uma abordagem mais sustentável na construção civil. A busca por alternativas mais ecológicas e o investimento em tecnologias mais limpas são essenciais para minimizar os impactos ambientais associados a esses materiais.

# **POSICIONAMENTO SOBRE A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO (inciso XIII do § 1° do art. 18 da lei nº 14.133, de 2021).**

O presente estudo técnico preliminar evidencia que a contratação da solução descrita, se mostra tecnicamente viável e fundamentadamente necessária. Diante do exposto, **DECLARO SER VIÁVEL** a contratação pretendida.

Santo Antonio do Sudoeste – PR, 22 de janeiro 2024.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ALEX GOTARDI**

**Secretário de Administração**