

PARECER TÉCNICO Nº 09/2022.

ASSUNTO: Processo Licitatório Concorrência nº 005/2022.

Venho por meio deste, efetuar parecer técnico sobre o Processo Licitatório Concorrência 005/2022, realizamos este parecer.

Trata-se da Contratação de empresa para prestação de serviços de execução de obra de recapeamento asfáltico sobre pavimento em pedras poliédricas conforme o Termo de Convênio nº 455/2022, na LINHA CERRO NEGRO e na LINHA KM 10 assim especificadas, localizadas no município de SANTO ANTONIO DO SUDOESTE - PR.

Inicialmente, importante ressaltar que, a limitação da distância da usina de CBUQ em licitações pode ensejar na restrição de competitividade, uma vez que pode restringir a participação de empresas que estejam mais distantes da obra ou que não possuam usinas próprias nas proximidades. Porém, é importante destacar que a limitação não é uma restrição em si, mas sim uma condição estabelecida para garantir a qualidade do produto, que pode ser comprometida em distâncias maiores. Além disso, a limitação pode ser estabelecida dentro de parâmetros razoáveis, que permitam a participação de empresas que atendam aos requisitos técnicos e legais exigidos, sem prejudicar a qualidade do produto. Dessa forma, é possível garantir a igualdade entre as empresas interessadas em participar do processo licitatório, sem comprometer a qualidade do produto e a transparência do processo.

Como justificativa aos critérios que nortearão o local de fornecimento do material, vale citar o parecer técnico da Diretoria do Controle do Obras – DCO, para o Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina – TCE/SC, em desfavor da Prefeitura Municipal de Criciúma:

“2.1. Do transporte da mistura asfáltica e da perda de suas características as literaturas de que se ocupam no trato das especificações das MISTURAS ASFÁLTICAS A QUENTE, sempre, e todas, referenciam que a qualidade do Concreto Asfáltico, além da dosagem prévia e adequada de materiais apropriados, depende basicamente das temperaturas convenientemente adotadas no momento da mistura dos materiais na usina e no instante do espalhamento e compactação. Sobre esta ótica, alguns especialistas do ramo têm firmado convicção de que a distância de transporte entre a usina de asfalto e o local da obra, guarda uma relação direta na manutenção das características ideais da mistura asfáltica, visto que, quanto maior for a distância de transporte entre os dois pontos (usina e obra), maior será a perda de temperatura da mistura asfáltica, com a conseqüente diminuição de qualidade e que, portanto, se deva limitar este percurso para que tais características não se alterem. (grifo nosso) Na verdade, a distância (percurso) entre

a usina e local de obra não é o único ou o mais importante dos fatores que possam levar a mistura asfáltica a perder suas características. Pode-se ter uma mistura de má qualidade até mesmo quando a obra estiver situada ao lado da usina. Basta que a temperatura dos materiais (agregados minerais graduados e material asfáltico), no momento da mistura não estejam devidamente aquecidos para que a qualidade desta mistura asfáltica seja considerada ruim. Logo, a manutenção das características ideais de uma mistura asfáltica é atingida quando todos os elementos que compõem a fase de execução são devidamente observados. [...] As especificações Gerais para Obras Rodoviárias do Departamento Estadual de Infra-Estrutura - DEINFRA/SC, extinto DER/SC, também, seguem a mesma linha de orientação do DNIT no que diz respeito a execução das misturas asfálticas usinadas a quente, destacando-se que em nenhuma delas é estabelecida qualquer distância máxima para o transporte da mistura asfáltica da usina até o local da obra. Na prática o que se tem constatado junto daqueles que militam no dia a dia com a execução de camadas de misturas asfálticas usinadas a quente, é que, dada a situação climática do local da obra (+ ou - fria), a distância de transporte entre a usina e o local da obra tem sido considerado um fator representativo no controle da qualidade da mistura asfáltica, devendo, conforme o caso, serem tomadas medidas cautelares para que as características da mistura não se alterem. (grifo nosso) Como exemplo de medidas cuidadosas pode-se citar a pavimentação de um segmento com aproximadamente 2,00 km de extensão da Rodovia SC-427, trecho BR-282 - Rio Rufino, efetuada em agosto de 2004, cuja mistura asfáltica teve que ser transportada a mais de 150,00 km de distância, tendo a fiscalização da obra assumido os cuidados necessários à preservação da qualidade da referida massa asfáltica. Assim, fica demonstrada que a variável distância deva ser considerada, entre outras, para a manutenção das condições ideais de uma mistura asfáltica. Porém, não se tem conhecimento de normas que apontem qual seja a distância ideal ou até mesmo qual seja a máxima permitida para o transporte da mistura asfáltica da usina até o local da obra [...] Para o caso em comento, um regular exemplo a ser citado é o Edital de Concorrência nº 053/2005, de 16/11/2005, do DEINFRA/SC, que objetivando o fornecimento de concreto asfáltico usinado a quente, com brita de diâmetro máximo de 3/8", e de emulsão asfáltica RR-1C, na usina da empresa, para a realização de serviços de manutenção de rodovias, no âmbito da Superintendência Regional do Planalto, estabeleceu no Anexo 03 do referido edital, que a empresa vencedora deverá ter usina de asfalto a quente para fornecimento de CAUQ e também tanque(s) para o fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C no mesmo local e deverão estar localizados a uma distância máxima de 80,0 km de Lages. Portanto, se a Administração Municipal entender que tais exigências, acima apontadas, são necessárias para atender ao interesse público, nenhuma irregularidade existirá em sua previsão, desde que, referidos quesitos só se imponham ao licitante vencedor, ou seja, ao participante que, após ter cumprido com todos os requisitos do ato convocatório, restar demonstrado que a sua proposta é a mais vantajosa, conforme se demonstrou no parágrafo anterior. Ressalta-se que tais exigências são cabíveis somente em fase posterior à habilitação e não devem ser constituir em condicionantes à participação. As exigências de habilitação (arts 28 a 31 da Lei nº 8.666/93) devem ser separadas das demais. Muito embora, alegando-se razões técnicas, aporem justificativas de que a existência de instalações próximas à obra tendem a garantir a concretização dos serviços dentro do prazo pré-estabelecido e que no caso de fornecimento de massa asfáltica, esta chegue ao local da aplicação em temperatura ideal para a compactação, não legitimam que tais exigências alcancem aos licitantes proponentes na fase de habilitação. O fornecimento em certo local volta-se exclusivamente à indispensável garantia do cumprimento do contrato, que aliás, na prática só se efetiva se na obra houver fiscalização que faça os devidos acompanhamentos e controles necessários, como restou demonstrado no presente relatório. A nossa doutrina tem consagrado o edital como a lei interna da licitação, e definido que à Administração cabe elaborar editais que ofereçam uma disputa com igualdade entre o maior número de licitantes com fins de encontrar a proposta mais vantajosa. [...]"

Não existe um consenso absoluto sobre a distância máxima recomendada para o transporte de CBUQ sem perda de qualidade, pois diversos fatores podem influenciar nesse processo, como as condições climáticas, o tipo de transporte utilizado, o tempo de espera no trajeto, entre outros.

No entanto, como regra geral, é recomendável que a usina de asfalto esteja o mais próximo possível do local da obra, de forma a minimizar o tempo de transporte e armazenamento e garantir a qualidade da mistura de CBUQ. Alguns especialistas apontam que uma distância máxima

recomendada para o transporte de CBUQ pode variar de 30 km a 80 km, dependendo das condições específicas de cada obra.

De qualquer forma, é importante que a escolha do fornecedor de CBUQ em uma licitação pública leve em consideração não apenas o preço, mas também a proximidade da usina de asfalto em relação ao local da obra, de forma a garantir a qualidade e a durabilidade dos pavimentos construídos.

Por exemplo, a ABPv publicou em seu periódico "Revista Brasileira de Pavimentação" um estudo que avaliou a influência da distância entre a usina de CBUQ e o canteiro de obras na qualidade do material, concluindo que a distância máxima recomendada é de cerca de 30 km. Outro estudo, conduzido por pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP) e apresentado no Congresso Brasileiro de Asfalto, sugeriu que a distância máxima recomendada seria de 80 km.

Já o DNIT, em suas normas técnicas e manuais de projeto, estabelece critérios e requisitos para o transporte e aplicação do CBUQ, como a exigência de equipamentos de transporte com capacidade para manter a temperatura do material entre 140°C e 160°C durante o trajeto entre a usina e o canteiro de obras. Esses requisitos são fundamentais para garantir a qualidade do material, independentemente da distância percorrida.

O transporte do CBUQ em longas distâncias pode afetar significativamente sua qualidade, principalmente em relação à temperatura do material. De acordo com a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), o CBUQ deve ser transportado em caminhões-tanque isotérmicos com capacidade de manter a temperatura do material entre 140°C e 180°C durante todo o processo de transporte. A temperatura ideal de transporte pode variar de acordo com o tipo de ligante e a especificação do projeto de pavimentação.

Já o DER/PR, através da DNER-ME 004/94 – Viscosidade Saybolt- Furol, define que a temperatura do cimento asfáltico empregado na mistura deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o cimento asfáltico apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 a 150 SSF, preferencialmente, a viscosidade de 75 a 95 SSF. A temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C nem exceder a 177°C.

Também a fabricação, transporte e aplicação do CBUQ não deve ser aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10° C, nem em dias de chuva.

A ABPv, em conjunto com outras instituições especializadas, também publicou uma série de recomendações técnicas para a produção e aplicação de pavimentos asfálticos, incluindo o transporte do CBUQ. De acordo com as recomendações, a distância máxima de transporte do CBUQ é de cerca de 50 km a 80 km, dependendo da temperatura do material e das condições climáticas. A partir dessa distância, o risco de perda de qualidade do produto aumenta consideravelmente.

Em resumo, tanto a ANTT quanto a ABPv e outras instituições especializadas na área de pavimentação indicam que a distância recomendada para o transporte do CBUQ sem perda significativa de qualidade varia entre 50 km e 80 km. É importante ressaltar que essa distância pode variar de acordo com diversos fatores, como a temperatura do material, as condições climáticas e o tipo de ligante utilizado. Por isso, é fundamental que as empresas envolvidas no transporte e aplicação do CBUQ sigam as normas técnicas e recomendações específicas para cada projeto de pavimentação, garantindo assim a qualidade e durabilidade da pavimentação.

A qualidade do CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente) é um fator determinante para garantir a segurança e a durabilidade de estradas e pavimentos. Diversos fatores podem influenciar na qualidade do CBUQ, como a escolha dos materiais, a temperatura da mistura e o tempo de cura.

No entanto, um fator que muitas vezes é negligenciado é a distância entre a usina de asfalto e o local da obra. O transporte de CBUQ em longas distâncias pode impactar significativamente na qualidade do produto final, comprometendo sua durabilidade e resistência.

Durante o transporte, a mistura de CBUQ pode sofrer segregação de agregados, perda de umidade e compactação, o que pode afetar sua homogeneidade e consistência. Além disso, o tempo de transporte e armazenamento pode afetar a temperatura da mistura, que é um fator crítico para garantir a qualidade do produto final.

Por isso, é recomendável que a usina de asfalto esteja localizada o mais próximo possível do local da obra, de forma a minimizar o tempo de transporte e armazenamento e garantir a qualidade da mistura de CBUQ. A escolha do fornecedor de CBUQ em uma licitação pública deve levar em consideração não apenas o preço, mas também a proximidade da usina de asfalto em relação ao local da obra.

Contratar uma empresa cuja usina esteja localizada a mais de 100 km de distância pode aumentar significativamente o risco de perda de qualidade do produto final. Além disso, pode tornar mais difícil a correção de problemas ou defeitos no produto entregue e comprometer a segurança e durabilidade das estradas e pavimentos construídos.

Em resumo, a distância entre a usina de asfalto e o local da obra é um fator crucial que deve ser considerado na escolha do fornecedor de CBUQ em uma licitação pública. A contratação de uma empresa cuja usina se encontre a mais de 100 km de distância pode comprometer a qualidade do produto final e aumentar o risco de problemas e defeitos na construção das estradas e pavimentos.

Em anexo mapa de localização de uma Usina de Asfalto acima de 100 km de distância, que pode comprometer a qualidade da obra como já descrito acima, portanto a distância da Usina de asfalto até o final da referida obra de Asfalto não pode ser superior a 100 km.

Sendo este o parecer, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Santo Antonio do Sudoeste, 28 de fevereiro de 2023.

Felipe Andrade Blick
Engenheiro Civil
CREA-PR: SC-1192846/D