Processo nº XXXXX.XXXXXX/XXXX-XX

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO**

|  |
| --- |
| **I - Necessidade da contratação:​** |
| É objetivo precípuo desta Autarquia, consoante Lei nº 10.233/2001, a operação e manutenção da infraestrutura do Sistema Federal de Viação, em sua esfera de atuação. Ainda neste sentido, compete ao DNIT, por força do Art. 21 da Lei nº 9.503/1997, a implantação, manutenção e operação do sistema de sinalização, dispositivos e equipamentos de controle viário, bem como a implementação das medidas da Política Nacional de Trânsito.Ressalta-se que a Política Nacional de Trânsito, estabelecida pela Resolução CONTRAN nº 514/2014, tem como objetivo a promoção da melhoria da segurança viária, além de ser orientada pelas seguintes diretrizes: fomentar projetos destinados à redução de acidentes de trânsito; desenvolver e modernizar a gestão da operação e fiscalização do trânsito viário; e promover a melhoria das condições físicas do sistema viário, inclusive sinalização.Nesse sentido, o DNIT concebeu e implantou uma série de programas de sinalização rodoviária ao longo dos anos, buscando a melhoria contínua de suas ações.O Programa PROSINAL foi o primeiro programa de sinalização rodoviária do DNIT, criado com o objetivo de manter a sinalização de mais de 40.000 km de rodovias num período inicial de 24 meses. Após sucessivas prorrogações, o Programa permaneceu ativo por 72 meses, sendo concluído em 2012.O Programa PRODEFENSAS, também pioneiro no segmento de dispositivos de segurança no DNIT, previa a reabilitação de 220 km de defensas metálicas existentes e a implantação de 200 km de novas defensas metálicas.Apesar do pioneirismo dos Programas PROSINAL e PRODEFENSAS, verifica-se uma série de pontos que impactaram de forma negativa na execução dos serviços. A própria Pesquisa de Rodovias da Confederação Nacional do Transporte – CNT, por duas edições consecutivas, em 2011 e 2012, fez duras críticas à sinalização das rodovias federais sob jurisdição desta Autarquia, o que demonstrava a necessidade de evolução nesse segmento.Outro fator relevante neste cenário, é o resultado da análise do Anuário Estatístico de Acidentes de Trânsito publicado pelo DNIT, que em 2010 apontava mais de 1.800 segmentos rodoviários concentradores de acidentes de trânsito. O DNIT precisava atuar nessas localidades, buscando tratar os fatores de risco que tornavam estes locais concentradores de acidentes, em que uma das soluções é o adequado tratamento da sinalização rodoviária, indicando ao motorista, sobretudo ao de longa distância, que no trecho em questão a sua atenção deve ser majorada.Assim, a Autarquia concebeu o Programa Nacional de Segurança e Sinalização Rodoviária – BR-LEGAL, consistindo na elaboração de projeto básico e executivo, implantação e manutenção da sinalização horizontal e vertical, e dispositivos de segurança, contemplando ações visando a padronização da sinalização rodoviária em toda a malha rodoviária federal, de acordo com os normativos técnicos e legislação vigente, e considerando as características físicas e operacionais da via, elevando, assim, a qualidade da sinalização nas rodovias federais.De acordo com a CGU (2018), a execução do Programa BR-LEGAL contribuiu efetivamente para melhorar as condições operacionais das rodovias, com a padronização e elevação dos padrões de segurança da malha rodoviária federal e, consequentemente, com a redução do número e da severidade dos acidentes de trânsito, ficando evidenciada sua importância tanto em termos de relevância quanto de materialidade, pois a adequada sinalização das rodovias federais constitui processo sistemático e contínuo com a finalidade de garantir a segurança dos usuários.Segundo a Pesquisa realizada em 2020 pela Confederação Nacional de Transporte (CNT), o Programa BR-Legal contribuiu de forma significativa para aprimorar a sinalização nas rodovias federais sob jurisdição do DNIT e introduziu o conceito de performance na execução dos serviços. Foi constatado que o Programa "inovou na forma de licitação, na atribuição de responsabilidades às contratadas e na metodologia das soluções a serem empregadas. O objetivo era a padronização da sinalização rodoviária na malha federal, independentemente da localização geográfica regional da rodovia."A Pesquisa CNT aponta ainda, que:"Em sete anos de vigência do BR-Legal, houve nítidos avanços na avaliação geral da sinalização nas rodovias federais públicas. Considerado o período entre o início do programa e o ano de 2019, houve em média uma melhora de 17,8 pontos percentuais nos trechos rodoviários onde houve intervenções do BR-Legal, passando de 39,7% para 57,5% de avaliação positiva. Cabe ressaltar, porém, que ainda há ainda trechos de rodovias que possuem condições inadequadas de sinalização e oferecem riscos aos usuários."Contudo, considerando que o Brasil está entre os signatários das Décadas de Ação pela Segurança no Trânsito (2011-2020 e 2021-2030), e as conclusões que trazem a última Pesquisa CNT, faz-se necessário, não apenas a continuidade das ações realizadas no âmbito do programa, como também o seu aprimoramento.Acredita-se que a promoção da melhoria da sinalização do sistema viário, diretriz da Política Nacional de Trânsito, tem um papel fundamental na prevenção de acidentes de trânsito, como aponta a Controladoria-Geral da União (CGU, 2018, p. 32-33), no excerto abaixo:“É consenso geral que, em uma rodovia sem sinalização alguma ou com sinalização deficiente, aumentam sobremaneira os riscos de acidentes com os usuários das vias, principalmente devido ao fato que a falta de sinalização, em especial a horizontal, ocasiona problemas relacionados à invasão de pista contrária (em caso de pista simples), maior probabilidade de sonolência do motorista na rodovia, falta de informação quanto à possibilidade de ultrapassagem, risco na saída da pista devido à falta de dispositivos de canalização, dentre outras situações, que aumentam em grau de ocorrência, no período noturno e com chuva, visto que a maioria das rodovias é feita em pavimento asfáltico, naturalmente escuro. É importante também mencionar, que em estudos internacionais recentes, constataram a expressiva redução do número de acidentes noturnos com o aumento da retrorrefletividade das pinturas de eixo e de bordo.”A sinalização viária, portanto, é uma importante medida de engenharia de baixo custo para a redução do número de acidentes, tendo como vantagens, segundo estudos do DNER (1998) a rapidez na elaboração e implantação de projetos; redução imediata de acidentes, diminuindo o número de feridos e vítimas fatais e minimizando danos materiais; ótimos índices de custo/benefício; e a possibilidade de identificação de múltiplos locais que apresentem problemas semelhantes, o que resulta em economia de escala de projeto e de implantação.A implantação da sinalização de trânsito e de dispositivos de segurança possibilita uma maior fluidez do tráfego e desempenha um papel fundamental em relação à prevenção de acidentes de trânsito. Estes elementos, no entanto, possuem uma vida útil e um limite de garantia quanto à sua efetiva funcionalidade, necessitando de manutenção continuada, bem como adequação às características operacionais da via.O Programa BR-LEGAL 2 surge como uma continuação dos aspectos positivos do programa anterior, e seu aperfeiçoamento, com especial atenção na gestão das informações, na sinalização e segurança das obras, e no tratamento prioritário de segmentos críticos através de sinalização ostensiva.Em atenção a seu dever legal, mas acima de tudo, de seu compromisso social, o DNIT busca oferecer à sociedade uma rodovia segura, atendendo aos padrões de qualidade e segurança definidos no normativo e legislação vigentes. |

|  |
| --- |
| **II - Requisitos da contratação:​** |
| **i. Da solução:**Visando a segurança dos usuários e dos executores dos serviços do Programa nas rodovias, previu-se uma seção exclusiva para tratar da sinalização viária operacional, voltada para a segurança nos trabalhos de campo, contemplando o treinamento dos trabalhadores, a gestão da segurança viária, ações de comunicação ao usuário, e a sinalização dos trechos em obra por meio de projetos-tipo, adequados a cada intervenção a ser realizada.Em atenção ao princípio da eficiência, que rege a Administração Pública, foi estabelecido como critério de implantação das soluções de sinalização e segurança, a prioridade para: (a) trechos com ausência de sinalização; (b) segmentos críticos de acidentes; e (c) segmentos com retrorrefletividade baixa. Visa-se, com isso, investir o recurso público onde há mais urgência. Dessa forma, os custos associados aos acidentes são reduzidos, além do inestimável valor das vidas preservadas.Ainda nesse sentido, foram criados projetos-tipo de sinalização ostensiva, focados em situações ou características geométricas em que há maior registro de colisões severas, a saber: interseções, curvas acentuadas, travessias urbanas e trechos com proibição de ultrapassagem.Esta contratação possibilitará a continuidade e melhoria nos aspectos de segurança nas rodovias federais administradas pelo DNIT, bem como o retorno econômico dos recursos públicos investidos, visto que os custos com acidentes de trânsito são reduzidos à medida em que se proporciona um ambiente viário mais seguro. Torna-se, portanto, justificado o interesse público nesta contratação.**ii. Dos demais requisitos:**Serviço Contínuo:A natureza dos serviços que compõem o objeto desta contratação é caracterizada como contínua, uma vez que visam a conservação do patrimônio público, quais sejam a sinalização e os dispositivos de segurança implantados, além do que a interrupção de sua prestação comprometeria a conservação dos padrões de desempenho mínimos definidos em estudos e normas técnicas para garantir a segurança viária à sociedade. Nesse sentido, visando a obtenção da vantagem da economia de escala, faz-se necessário que a presente contratação tenha duração inicial de 36 meses ou 1080 dias.Serviço Comum:Os serviços que compõem o objeto desta contratação são caracterizados como comuns, visto que apresentam padrões de desempenho e qualidade definidos objetivamente neste Termo de Referência, asseguradas as execuções por meio de especificações técnicas, enquadrando-se no estabelecido pelo Acórdão nº 2.164/2013 – TCU – Plenário e Acórdão nº 1.399/2014 – TCU – Plenário.Modalidade e Tipo de Licitação:Considerando tratar-se de serviço comum, a modalidade licitatória adotada é o Pregão na forma eletrônica, conforme determinação expressa no Acórdão nº 1399/2014 – TCU – Plenário. Para julgamento e classificação das propostas, será adotado o critério de Menor Preço.Orçamento e Cronograma atualizados e aprovados:A presente contratação será realizada por Regime de Empreitada por Preço Unitário, quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas, considerando-se que os quantitativos a serem executados não podem ser definidos com grande precisão em face da própria natureza imprecisa de serviços de manutenção e conservação rodoviária, que compõem o objeto da contratação.Período de Contratação:A contratação em questão terá um prazo de vigência de 36 (trinta e seis) meses, podendo ser prorrogado por um período de até 60 (sessenta) meses, por caracterizar-se como serviço contínuo. |

|  |
| --- |
| **III - Levantamento de mercado e análise das possíveis soluções:** |
| Foram realizadas duas Audiências Públicas para apresentar as soluções previstas para presente contratação, com ampla divulgação de modo à proporcionar a efetiva participação dos empresas, entidades associativas e sociedade em geral, conforme verifica-se no sítio do DNIT, link:<https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/noticias/audiencia-publica-sobre-o-br-legal-2-aconteceu-nesta-quarta-feira-18-1>.Foram analisados e respondidos todos os questionamentos apresentados, sendo ainda realizadas alterações nos documentos afetos à contratação, para os casos em que foram acatadas as sugestões.Foram realizadas ainda reuniões com as principais entidades que representam o mercado de modo a discutir a solução definida para o Programa. |

|  |
| --- |
| **IV – Descrição da Solução:** |
| A solução a ser empregada no novo Programa BR-LEGAL foi dividida em três grupos, sendo eles: Implantação, Manutenção e Segurança Operacional. Os grupos de implantação e manutenção foram segmentados em três famílias, quais sejam, sinalização horizontal, sinalização vertical e dispositivos de segurança.Todos os materiais empregados, bem como soluções propostas, deverão atender à legislação e normativos técnicos vigentes, observando ainda o contido na Instrução Normativa nº 03/DNIT SEDE de 26 de fevereiro de 2021, que normatiza o BR-LEGAL 2.Os serviços de Sinalização Horizontal previstos contemplam demarcações (pinturas de faixa e inscrições no pavimento) e dispositivos auxiliares (tachas e cilindros delimitadores).As soluções de Sinalização Horizontal foram divididas em três níveis, considerando os Volume Médio Diário de veículos – VMD, conforme tabela abaixo:Tabela 1: Soluções da Sinalização HorizontalOs serviços de Sinalização Vertical previstos contemplam as placas de regulamentação, advertência, indicativa, atrações turísticas, serviços e institucional, com a definição do tipo de película refletiva a ser empregada, de substrato e suporte. Contemplam ainda os pórticos, semipórticos e braços projetados para placas aéreas.As soluções adotadas para a sinalização vertical estão descritas na tabela abaixo:Tabela 2: Soluções da Sinalização VerticalOs Dispositivos de Segurança podem ser para contenção longitudinal (defensas metálicas) e pontuais (terminais), sendo que os tipos previstos para a contratação em questão estão descritos na tabela abaixo:Tabela 3: Soluções dos Dispositivos de Segurança longitudinais Tabela 4: Soluções dos Dispositivos de Segurança - terminaisAlém disso, está prevista a solução com Sinalização Ostensiva, a qual foi concebida com o intuito de aumentar a atenção do condutor em pontos específicos, onde o risco de acidentes é maior. Foram desenvolvidos 4 (quatro) Projetos-tipo de Sinalização Ostensiva, voltados para situações críticas identificadas a partir do banco de dados de acidentes da Polícia Rodoviária Federal – PRF, a saber:Interseção: Aplicado em aproximação em interseções, como: cruzamento de vias, aproximações ou confluências de vias secundárias à esquerda ou à direita, interseções em “T”, bifurcações em “Y”, entroncamentos oblíquos, junções sucessivas contrárias e desrespeito à sinalização de parada obrigatória. Visa alertar o usuário, de forma enfática, sobre a aproximação de uma interseção e a necessidade de se reduzir a velocidade, bem como estar mais atento à possibilidade de fluxos transversais à via, reduzindo, assim, o risco de colisões transversais, laterais, frontais e traseiras.Travessia urbana: Aplicado em rodovias rurais que atravessam perímetros urbanos e objetiva induzir uma redução de velocidade do motorista na aproximação urbana. A solução visa reduzir colisões traseiras, transversais, frontais e laterais. Deve ser avaliada a supressão do acostamento para utilização do espaço para faixas de aceleração e/ou desaceleração em acessos, ou para aumentar a largura da faixa central (Linha de Fluxo Oposto – LFO) para coibir ultrapassagens proibidas.Curva: Aplicável em aproximação de curva horizontal, em locais cuja velocidade de aproximação acarrete manobras que possam comprometer a segurança dos usuários.Ultrapassagem proibida: Indicado para locais onde são registrados acidentes que acarretem impactos frontais devido a ultrapassagem em locais proibidos.Foram definidos Projetos-tipo de Sinalização Ostensiva, contendo notas, referências técnicas, cotas fundamentais e informações adicionais que devem ser analisadas para maior eficiência do projeto, adaptados a cada local específico de implantação, e compatibilizados com as demais soluções de sinalização vertical, horizontal e dispositivos de segurança previstas na contratação. |
| **V - Estimativa das quantidades, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte:​** |
| Do mesmo modo da divisão das soluções, os quantitativos para esta contratação também foram separados em três grupos, sendo eles: Implantação, Manutenção e Segurança Operacional. Os grupos de implantação e manutenção foram segmentados em três famílias, quais sejam, sinalização horizontal, sinalização vertical e dispositivos de segurança.Os quantitativos necessários para os serviços de implantação da sinalização rodoviária e dispositivos de segurança foram obtidos das quantidades previstas nos projetos executivos do primeiro Programa BR-Legal, considerando ainda os dados de execução desse programa ao longo da vigência.Os quantitativos dos serviços de manutenção foram obtidos pelo quantitativo total de sinalização rodoviária e dispositivos de segurança previstos para o segmento (considerando o existente e os que serão implantados) aplicada taxa de reposição para cada tipo de família.Os quantitativos levantados constam dos documentos Orçamento Referencial\_Lote-01 (SEI nº 0000000) da contratação. |

|  |
| --- |
| **VI - Estimativas de preços ou preços referenciais:​** |
| Os levantamentos dos custos são realizados previamente de forma sistemática através da Tabela de Preços de Consultoria do DNIT, instituída pela Resolução/DNIT nº 11/2020 e com base no Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO, conforme preceitua o Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013.Foi realizada pesquisa mercadológica para obter cotações de preços para os materiais que não estão contemplados na base de dados do SICRO. |

|  |
| --- |
| **VII - Justificativas para o parcelamento ou não da solução quando necessária para individualização do objeto:​** |
| Optou-se pelo parcelamento (ou divisão) em lotes, em função do tamanho da malha a ser licitada, a saber 2.189,90 km, ampliando-se a competitividade, uma vez que empresas menores poderiam executar serviços específicos e isolados. Ademais, o parcelamento adotou como premissa a diretriz em que o lote não abarcasse mais de uma Unidade Local desta Autarquia e tivesse extensão de aproximadamente 650,00 km, como forma de facilitar a fiscalização dos serviços. |

|  |
| --- |
| **VIII - Contratações correlatas e/ou interdependentes:​** |
| Esta contratação está diretamente ligada à contratação da empresa de supervisão dos serviços das ações de manutenção, na qual consta como um dos produtos a elaboração e/ou atualização dos projetos básico e executivo do Programa BR-LEGAL antecessor.Há certa interdependência entre os resultados esperados da presente contratação com a atuação dos contratos de supervisão, em execução ou a serem licitados, nas Superintendências Regionais. |

|  |
| --- |
| **IX - Referência a outros instrumentos de planejamento do órgão ou entidade:​** |
| A contratação em questão está alinhada ao Planejamento Estratégico da Autarquia, sendo listada como uma das iniciativas estratégicas, a qual listamos:* Coordenação: CGMRR – Coordenação Geral de Manutenção e Restauração Rodoviária (1);
* Objetivo Estratégico: Garantir a qualidade das obras e serviços;
* Iniciativa Estratégica: Modelagem da 2ª Etapa das Obras e Serviços de Sinalização e Segurança Viária (BR Legal).

Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/gestao-estrategica/gestao-estrategica-1/planejamento-estrategico/iniciativas-estrategicas> A contratação em questão também integra o Plano Anual de Contratações - PAC da Autarquia.(1)Em que pese o Objetivo Estratégico e Iniciativa Estratégica estarem designadas à Coordenação-Geral de Operações Rodoviárias - CGPERT no site supracitado, essas ações são afetas à Coordenação de Engenharia de Trânsito, a qual teve sua estrutura regimental alterada, migrando para a Coordenação-Geral de Manutenção e Restauração Rodoviária - CGMRR, conforme Regimento Interno de 2020. |

|  |
| --- |
| **X – Resultados Pretendidos:** |
| O resultado precípuo da contratação em questão é a redução dos índices de acidentes de trânsito nas rodovias federias, considerando a redução tanto da quantidade como da severidade desses acidentes.Destaca-se ainda que o Brasil é um dos signatários das Décadas de Ação pela Segurança no Trânsito (2011-2020 e 2021-2030) da ONU, que tem como meta reduzir em 50% o número de mortes no trânsito.Considerando que o Brasil não alcançou, até o ano de 2020, a meta pactuada, faz-se necessária a contratação em questão, a qual contribui para a redução desses índices. |
| **XI - Providências para adequação do ambiente do órgão:** |
| Para a contratação em questão será necessária a adaptação do ambiente tecnológico da Autarquia de modo que os projetos elaborados ou atualizados, bem como os dados de acompanhamento do Programa sejam recepcionados e analisados na ferramenta computacional de gerenciamento dos programas e produtos do DNIT (Sistema de Supervisão Rodoviária Avançada - SUPRA).Como alternativa até a efetiva implementação de sistema automatizado, a CGMRR adotará procedimentos utilizando Sistema Eletrônico de Informações existente (SEI) e demais planilhas e documentos modelo disponibilizados. |
| **XII - Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas de tratamento:** |
| Para essa contratação considerou-se:Geração de resíduos sólidos: Providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, observando as diretrizes, critérios e procedimentos estabelecidos na Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações posteriores. Ademais, em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d´água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas;Emissão de gases poluentes: Respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA n° 382/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte, no tocante a qualquer instalação, equipamento ou processo utilizado na execução contratual, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva;Emissão de ruídos: Não ultrapassar os níveis de emissão de ruídos considerados aceitáveis pela ABNT NBR 10.151:2019 Versão Corrigida:2020 - Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas - Aplicação de uso geral, ou aqueles estabelecidos na ABNT NBR 10.152:2017 - Níveis de Ruído para conforto acústico, nos termos da Resolução CONAMA n° 01/1990, e legislação correlata;Utilização de produtos químicos: Todo produto químico utilizado no local de trabalho deve ser classificado quanto aos perigos para a segurança e a saúde dos trabalhadores, de acordo com os critérios estabelecidos pelo Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS).A empresa deverá cumprir a legislação ambiental vigente, as Resoluções do CONAMA, as Normas Técnicas do DNIT, da ABNT, do Ministério do Trabalho e Emprego, e demais legislações pertinentes. |
| **XIII - Declaração da viabilidade ou não da contratação:** |
| Declaro que a contratação é necessária e viável, considerando a missão institucional do DNIT e sua obrigação legal de manutenção das rodovias, além da viabilidade financeira, uma vez que estão garantidos na LOA/20XX os recursos necessários. |

  *(assinado eletronicamente)*

**Nome**

Cargo