



**TERMO DE REFERÊNCIA PARA SINALIZAÇÃO DAS RODOVIAS ESTADUAIS INTEGRANTES DO PROGRAMA RESTAURO**

Trata o presente Termo de Referência da contratação de empresa para a execução de serviços de sinalização nas rodovias ERS-324, ERS-332 e RSC-153, conforme descrição a seguir:

**1. OBJETIVO**

**2. ESCOPO**

**3. DEFINIÇÕES**

**4. OBJETO**

- 4.1 Método de Trabalho
- 4.2 Descrição dos Serviços

**5. EQUIPES E EQUIPAMENTOS**

- 5.1 Equipe Técnica
- 5.2 Sinalização de Segurança e Proteção do Pessoal
- 5.3 Equipamentos

**6. CONTROLE DE QUALIDADE**

- 6.1 Controle de Qualidade dos Materiais e Serviços
- 6.2 Controles de Campo
- 6.3 Controle de Qualidade da Tinta Acrílica Retrorrefletiva

**7. ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS**

**8. MEDIÇÃO**



## 1. OBJETIVO

O presente termo de referência tem por objetivo a contratação de serviços de sinalização das rodovias ERS-324, ERS-332 e RSC-153, integrantes do Programa Restauro, de acordo com o Código Brasileiro de Trânsito (CTB), normas, instruções e especificações do DAER/RS.

| RODOVIA | CÓD. SRE   | TRECHO  | EXT.   |
|---------|------------|---|--------|
| ERS-324 | 324ERS0090 | NATALINO - PONTÃO   | 18,53  |
|         | 324ERS0100 | PONTÃO - LAGOA BONITA   | 17,39  |
|         | 324ERS0110 | LAGOA BONITA - ENTR BRS-153(A)/285 (P/ CARAZINHO)   | 14,41  |
| ERS-332 | 332ERS0140 | ENTR. RSC-153/471 (P/ BARROS CASSAL) - ACESSO OESTE A SOLEDADE                              | 2,17   |
|         | 332ERS0150 | ACESSO OESTE A SOLEDADE - ESPUMOSO (INÍCIO TRV MUN)   | 35,91  |
| RSC-153 | 153RSC1720 | ENTR. BRS-386(B)/ERS-332(A) (P/ SOLEDADE) - ENTR. RSC-471(A)/ERS-332(B) (CONTORNO SOLEDADE) | 5,84   |
|         | 153RSC1730 | ENTR. RSC-471(A)/ERS-332(B) (CONTORNO SOLEDADE) - ENTR. RSC-471(B) (CONTORNO BARROS CASSAL) | 35,82  |
|         |            | TOTAL (KM)  | 130,07 |

## 2. ESCOPO

O Programa Restauro inclui, além da restauração do pavimento da rodovia, a implantação de uma nova sinalização e melhoria da segurança viária, dentro das atuais normas e especificações, prevendo os serviços de sinalização vertical, horizontal, condução ótica e dispositivos de segurança.

A execução dos serviços e os materiais a serem empregados deverão seguir as ESPECIFICAÇÕES PARA SERVIÇO DO DAER.

## 3. DEFINIÇÕES

Para os efeitos deste Termo de Referência, são adotadas as seguintes definições:

- **Contratante:** Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem do Estado do Rio Grande do Sul - DAER/RS.
- **Contratada:** empresa responsável pela execução do objeto contratual.
- **Gerente do Contrato:** Superintendente da Superintendência Regional responsável pelo gerenciamento do Contrato.
- **Fiscal do Contrato e Suplente:** servidores da Administração contratante designados mediante Portaria.
- **SR:** Superintendência Regional do DAER.



- **Relatório Mensal:** documento mensal compreendido de Controles de Campo, Comprovação de Qualidade da tinta acrílica retrorrefletiva, e outras informações pertinentes, assinado pelo responsável técnico, e que acompanha a medição dos serviços executados no período.

## 4. OBJETO

### 4.1. Método de Trabalho

Os serviços programados deverão ser iniciados em até 5 (cinco) dias após a emissão da Ordem de Início dos Serviços e executados de acordo com o cronograma apresentado pela contratada e aprovado pelo Gerente do Contrato, em conformidade com as notas de serviço previstas no projeto. Caso a empresa contratada não possa cumprir o prazo de início estipulado, deverá apresentar justificativa técnica plausível e suficiente, ficando a cargo do Gerente do Contrato sua aceitação ou não.

### 4.2. Descrição dos Serviços

Os serviços previstos para a sinalização das rodovias estão discriminados nos Quadros de Quantidades contidos nos Projetos Finais de Engenharia, bem como a legislação e norma a serem seguidas pela contratada.

Caso ocorra alteração nas normas durante a execução dos serviços, a contratada deverá comunicar a contratante para que a Equipe de Sinalização e Paisagismo do DAER reavalie os projetos.

## 5. EQUIPES E EQUIPAMENTOS

### 5.1. Equipe Técnica

Durante a execução dos serviços, a contratada deverá manter na obra um Engenheiro Civil e equipe técnica compatível com os serviços a serem executados.

A equipe deverá ser estruturada de forma a preencher todas as funções necessárias para a execução dos serviços previstos, quais sejam:

- Equipe de Operação de Equipamentos;
- Equipe Auxiliar;
- Equipe de Apoio.

Nos preços unitários previstos, deverão estar incluídos todos os custos das Equipes alocadas.



## 5.2. Sinalização de Segurança e Proteção do Pessoal

Todos os serviços de execução de sinalização horizontal, somente deverão ser iniciados após a instalação de sinalização de desvio de tráfego e proteção pessoal, fornecida pela contratada, tais como: barreiras, coletes refletivos, capacetes, sinalizadores de luz intermitentes, cones, placas, bem como, a presença da fiscalização do DAER e cujo custo está contemplado no cálculo do BDI (Administração Local).

Além dos equipamentos e vestimentas exigidos por lei e normas de segurança (Lei nº 6.514 de 22 de dezembro de 1977 e NR6), os funcionários deverão apresentar-se uniformizados e portarem crachá de identificação preso ao uniforme e em local facilmente visível.

Os danos causados a bens públicos ou a terceiros, acidentes pessoais com funcionários ou com o envolvimento de terceiros, correrão sob a responsabilidade da contratada. À contratada também caberá os eventuais ressarcimentos financeiros às vítimas dos danos.

## 5.3. Equipamentos

Definida a empresa vencedora e, antes da assinatura do contrato, o DAER/RS se reserva o direito de efetuar vistorias nos equipamentos que julgar necessário.

Havendo incorreção das informações prestadas, o licitante será desclassificado, estando ainda sujeito às penalidades previstas na legislação vigente.

Os equipamentos devem estar aferidos e em bom estado de uso.

A Contratada deverá disponibilizar todos os equipamentos necessários à execução dos serviços.

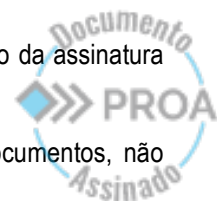
Além dos equipamentos e veículos abaixo, a contratada também deverá ter disponível os equipamentos relacionados nos Projetos Finais de Engenharia.

### Relação de equipamentos mínimos:

- 1 (um) caminhão/unidade para aplicação de tinta a frio;
- 1 (um) caminhão para carga com capacidade mínima de 4,8 toneladas;
- 1 (um) veículo utilitário de apoio;
- 1 (um) retrorrefletômetro para sinalização vertical;
- 1 (um) retrorrefletômetro para sinalização horizontal;

Para os veículos/equipamentos, conforme o tipo, deverão ainda possuir quando da assinatura do contrato:

- Licença de Operação, com data válida ou superior ao da abertura dos documentos, não



sendo aceito protocolo, de todos os veículos para transporte de produtos perigoso e/ou resíduos perigosos, emitido pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM, para todos os veículos que forem utilizados no desempenho da atividade objeto da licitação;

- Certificado para vaso de pressão conforme a norma NR13 do Ministério do Trabalho;
- Certificado de Licença de Funcionamento, com data válida, não sendo aceito protocolo, emitido pela Divisão de Controle de Produtos Químicos, da DIREX Diretoria – Executiva do MJ – Departamento de Polícia Federal, certificando que a empresa está autorizada a exercer atividades com produtos químicos sujeitos a controle e fiscalização, nos termos previstos na Lei nº 10.357, de 27 de dezembro de 2001.

## 6. CONTROLE DE QUALIDADE

### 6.1 Controle de Qualidade dos Materiais e Serviços

O controle de qualidade de materiais de sinalização deverá ser realizado através de laboratório autorizado, de reconhecida capacidade técnica, antes da entrega do material à contratada, a fim de garantir o atendimento à especificação quanto às características físicas, químicas e mecânicas, devendo atestar que o material poderá ser utilizado em serviços de sinalização viária.

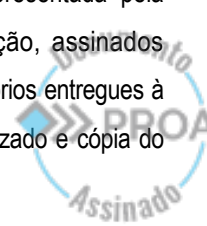
Os métodos de controle de qualidade serão específicos para cada tipo de serviço a ser realizado e abrangerão os materiais e procedimentos empregados na execução dos trabalhos.

O controle da qualidade dos materiais e serviços será de responsabilidade da contratada, cabendo à fiscalização do DAER acompanhar e em alguns casos, realizar ensaios de verificação.

Caberá à contratada fornecer à contratante as provas de que a qualidade requerida, incluindo-se as normas de segurança, está sendo obtida ao longo das fases de planejamento, aplicação e execução dos serviços.

A contratada deverá manter um diário de obras atualizado que relate as principais atividades executadas no dia, o uso e a disponibilidade de recursos, o efetivo da obra, as locações de máquinas e equipamentos e a sua utilização no dia, condições climáticas, os acidentes de trabalho, comentários do contratante/fiscalização e da contratada, principais problemas não previstos que impediram a execução de algum serviço ou tarefa e em quais segmentos da rodovia foi executado o trabalho.

A comprovação de que a qualidade requerida está sendo obtida deverá ser apresentada pela contratada ao DAER por meio de *Relatórios Mensais* que acompanharão a medição, assinados pelo Responsável Técnico da Contratada, de acordo com as normas em vigor. Os relatórios entregues à fiscalização do DAER deverão conter, em anexo, os laudos emitidos pelo laboratório autorizado e cópia do diário de obra do respectivo período.



Estes Relatórios deverão conter:

- Controles de Campo nos dias trabalhados;
- Controle de Qualidade da tinta acrílica retrorrefletiva empregada para a sinalização horizontal;
- Dados do andamento Físico- Financeiro;
- Localização dos Serviços;
- Levantamento Fotográfico do trecho com fotos antes e depois da intervenção;
- ART do Responsável Técnico (apenas no primeiro relatório).

## 6.2 Controles de Campo

Os controles de campo estão descritos a seguir:

### Sinalização Horizontal

- Espessura da película de tinta acrílica: 0,6mm (úmida);
- Temperatura do pavimento superior a 3°C do Ponto de Orvalho (tabela 1 NBR-15405/06);
- Superposição: 100%;
- Cobertura: 95%;
- Temperatura do ar entre 5°C e 40°C / temperatura do pavimento entre 10°C e 45°C;
- Umidade relativa do ar até 85%;
- Que não esteja chovendo ou tenha chovido até 2 horas antes da aplicação;
- Que o pavimento esteja seco;
- A retrorrefletorização mínima das pinturas será medida em campo, e deve garantir um

índice de retrorrefletância mínima em seco de:

- pintura acrílica branca: 250 mdc/lux/m<sup>2</sup>
- pintura acrílica amarela: 200 mdc/lux/m<sup>2</sup>

### Sinalização Vertical

- Refletividade das placas:

Deverão ser adotados, para confecção das placas de sinalização, os tipos de película refletiva descritas nas tabelas a seguir:

| Período de Contrato   | Película Refletiva, conforme NBR - 14644/13 |            |             |            |            |            |                       |            |
|---|---|------------|-------------|------------|------------|------------|-----------------------|------------|
|   | Regulamentação                              |            | Advertência |            | Indicativa |            | Dispositivo de Alerta |            |
| 0 a 5 anos  | F   | Tipo III-A | F           | Tipo III-A | F          | Tipo III   | F                     | Tipo IV    |
|   | L/T   | Tipo III-A | L/T         | Tipo III-A | L/T        | Tipo III-A | -                     | -          |
|   | S   | Tipo IV    | S           | Tipo IV    | S          | Tipo III-A | S                     | Tipo III-B |
| <i>Legenda:</i> F= fundo L= letras T= tarja S= Símbolo QI= quadro interno |   |            |             |            |            |            |                       |            |

\*Na definição dos tipos de películas, placas retangulares com sinal interno de regulamentação devem ter letras e orla em película Tipo IV.

#### Sinalização por Condução Ótica

Os materiais dos elementos de sinalização por condução ótica, no que se refere à resistência dos elementos e dimensões mínimas, deverão satisfazer às seguintes normas da ABNT:

- NBR-14636/2013 - Tachas Refletivas Viárias – Requisitos;

Observação: deverá ser implementada a tacha refletiva viária tipo II, com durabilidade de 24 meses para tachas de eixo a 30 meses para tachas de bordos.

- NBR-15576/2008 - Tachões Refletivos Viários – Requisitos;

- NBR-7394/2007 – Balizadores e Delineadores.

### **6.3 Controle de Qualidade da Tinta Acrílica Retrorrefletiva**

A contratada deverá apresentar Certificado de Análise da tinta por lote de fabricação, emitido por laboratório credenciado, que ateste a boa qualidade.

Apresentação, pela contratada, de Certificado de Análise das microesferas e esferas de vidro por lote de fabricação, emitido por laboratório credenciado, que ateste a boa qualidade.

## **7. ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Cabe ao Fiscal do Contrato julgar se os serviços estão efetivamente dentro dos padrões de qualidade requeridos nas Especificações de Serviço do DAER e normas vigentes, e se podem ser aceitos e medidos.

Os serviços poderão ser rejeitados pela fiscalização, e nesse caso, refeitos pela contratada sem qualquer ônus ao DAER/RS, nos seguintes casos:

#### **- Sinalização Vertical**

- Não atendimento às especificações e normas vigentes;
- Remoção das películas refletivas das placas com facilidade, sem ser de forma quebradiça (pedaços bem pequenos);
- Não atendimento à refletividade mínima prevista na NBR- 14644/2013;
- Placas desaprumadas e/ou sem espaçamentos e alturas livres adequadas;
- Placas com suporte ou travessas de madeira que não sejam de cerne de eucalipto;



- Placas com suporte ou travessas de madeira danificadas ou com comprimentos insuficientes, a ponto de interferirem na durabilidade da mesma.

**- Sinalização Horizontal**

- Não atendimento às especificações e normas vigentes;
- Desvio de bordos, superior a 0,01 m em 10 m na execução das marcas retas;
- Dimensões das marcas diferentes do especificado, no Projeto ou Legislação Vigente;
- Equipamentos para aplicação em desacordo com o especificado, no Projeto ou Legislação Vigente;
- Não apresentação dos certificados de análise por lote de fabricação da qualidade da tinta acrílica retrorrefletiva;
- Utilização de material não especificado pelo DAER/RS;
- Largura e comprimento das faixas de sinalização em desacordo com o projeto, ou Legislação Vigente;
- Espaçamento entre as faixas interrompidas, fora do exigido em projeto ou Legislação Vigente;
- Espessura das marcas viárias diferentes do especificado em projeto, ou Legislação Vigente.

**- Condução Ótica**

- Tachas e tachões com dimensões, resistência e retrorrefletividade fora das especificações de projeto ou Normas Específicas;
- Dispositivos em posicionamento e espaçamento fora do estabelecido em projeto.

**- Defensas Metálicas**

- Implantação em desacordo com a NBR-6971/2012 ou fora do estabelecido em projeto.

**- Exigências Gerais**

- Retrorrefletividade dos materiais de sinalização em desacordo com as especificações NBR-14723/2013, NBR- 14636/2013, NBR- 15576/2008 e NBR- 14644/2013;
- Utilização de materiais não especificados pelo DAER.





## 8. MEDIÇÃO

Após a fiscalização do DAER validar o relatório mensal apresentado pela contratada, serão medidos mensalmente os serviços executados conforme o cronograma físico-financeiro e em acordo com as normas e especificações vigentes.

Para tanto, a contratada deverá apresentar à fiscalização o levantamento dos serviços efetivamente executados juntamente com o Relatório Mensal de Controle de Campo, e demais laudos e certificados emitidos por laboratórios credenciados.

Para o item MOBILIZAÇÃO as medições serão proporcionais às medições dos serviços realizados no período no percentual previsto na proposta da contratada apresentada na licitação.

Deverá ser observada a Instrução Normativa nº 001/2012 da Diretoria Geral do DAER/RS no que couber.

SCR, outubro de 2017.





**Nome do documento:** Termo de Referencia - L5 e L12 - 04\_10\_2017.pdf

**Documento assinado por**

**Órgão/Grupo/Matrícula**

**Data**

Adalmiro da Silva Neto

DAER / SCR / 4327349

04/10/2017 19:50:37

