



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA  
Superintendência Estadual de Compras e Licitações - SUPEL

**RESPOSTA**

**RESPOSTAS A PEDIDO DE ESCLARECIMENTO**

**PREGÃO ELETRÔNICO:** Nº.843/2021/SUPEL/RO

**PROCESSO ADMINISTRATIVO:** Nº. 0009.489516/2021-44

**OBJETO:** Registro de preços para eventuais e futuras aquisições de tinta vermelha para demarcação viária, solvente para tinta e microesferas refletivas para execução de serviços de sinalização horizontal, conforme especificações deste Termo de Referência, sob o regime de fornecimento parcelado, para atender as necessidades deste Departamento Estadual de Estradas de Rodagem e Transportes - DER/RO nas rodovias pavimentadas estaduais, por um período de 12 (doze) meses

A Superintendência Estadual de Licitações - SUPEL, através de seu Pregoeiro e Equipe de Apoio, nomeados por força das disposições contidas na Portaria nº 11 de 28 de janeiro de 2022, informa que elaborou resposta ao pedido de Esclarecimento apresentado por empresa interessada, interposto em face do PE 843/2021/SUPEL/RO, conforme abaixo.

**I. DAS PRELIMINARES**

Em sede de admissibilidade, verificou-se que foram preenchidos os pressupostos de legitimidade, interesse processual, fundamentação e tempestividade (nos termos do Decreto Estadual 26.182/2021, art. 23, e do item 4.1 do Edital), conforme comprovam os documentos colacionados ao processo administrativo SEI relacionado a este PE 843/2021/SUPEL, pelo que passo formulação das respostas ao Pedido de Esclarecimento.

**II. DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO E DA RESPOSTA DA UNIDADE TÉCNICA DO DER**

**a) SÍNTESE DO PEDIDO DA EMPRESA 01**

solicitamos esclarecimento quanto a qual padrão da tinta e/ou especificação técnica da tinta demarcação viária deve ser orçada para PREGÃO ELETRONICO Nº 843/2021 – SUPEL/RO.

**a.1) MANIFESTAÇÃO DO DER:**

Conforme o Adendo Modificador ID-0024272500, a especificação técnica da tinta vermelha para demarcação viária deverá estar conforme a norma 11.862 (ABNT NBR, 2020 ID-0024325831), ou seja, trata-se de Tinta acrílica à base de solvente. A referida norma especifica os requisitos para as tintas acrílicas à base de solvente, destinadas à sinalização horizontal viária, fornecidas separadamente das microesferas de vidro.

Para maiores esclarecimentos, as microesferas devem obedecer a norma de especificação de material DNER-EM 373/2000 ID-0021519683 de microesferas de vidro retrorrefletivas para sinalização horizontal rodoviária. Ela fixa os requisitos básicos e essenciais exigíveis na homologação e no recebimento de microesferas destinadas ao uso em tintas e materiais termoplásticos para sinalização horizontal rodoviária.

**ADENDO MODIFICADOR**

ONDE LÊ-SE:

**2. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO:**

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>1.0</b>	<b>LOTE ÚNICO - JI-PARANÁ</b>		
1.1	Solvente para tinta à base de resina acrílica até o município de Ji-Paraná/RO.	l	13.357,00
1.2	Tinta vermelha à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária - até o município de Ji-Paraná/RO	l	44.616,00
1.3	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A (Drop-on) - até o município de Ji-Paraná/RO	kg	26.026,00
1.4	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B (PRE-MIX) - até o município de Ji-Paraná/RO	kg	8.923,20

**8. DO CRITÉRIO DE ESTIPULAÇÃO DO QUANTITATIVO:**

**8.2.** A justificativa da estipulação do quantitativo de Solvente para tinta à base de resina acrílica está baseada na quantidade de litros por metro quadrado, segundo o Sistema de Custos Referenciais - SICRO ID-0021510080, e na necessidade do serviço de manutenção/recomposição de sinalização - pintura de faixa com tinta acrílica na malha pavimentada estadual, no qual foi considerada a extensão total de 1.484,12 km para a elaboração do cálculo da quantidade necessária do referido insumo, uma vez que no Pregão Eletrônico nº 594/2020 tratou-se de tinta acrílica para sinalização horizontal, entretanto, não contemplou o Solvente para tinta à base de resina acrílica.

Considerando também que no Pregão Eletrônico nº 594/2020 não contemplou Tinta vermelha à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária em virtude da não existência da execução de ciclovias no momento em que fora elaborado o certame, e que atualmente este Departamento Estadual de Estradas de Rodagem e Transportes - DER está executando ciclovias, no qual necessita do quantitativo de tinta vermelha para realizar a sinalização horizontal, entende-se justificada a estipulação do quantitativo de Tinta vermelha com base na quantidade de litros por metro quadrado, segundo o Sistema de Custos Referenciais - SICRO ID-0021510080.

Cabe frisar que para executar o serviço de Manutenção/recomposição de sinalização é necessário conter as Microesferas refletivas de vidro tipo I-B e Microesferas refletivas de vidro tipo II-A (DNER-EM 373/2000 ID-0021519683) para contabilizar no serviço de ciclovia, com a utilização da Tinta vermelha à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária.

Logo, o presente certame faz-se necessário em virtude da Tinta vermelha ser imprescindível para a demarcação viária nas ciclovias e do Solvente para tinta à base de resina acrílica garantir boa qualidade, ou seja, uma pintura com os resultados desejados. Tendo em vista que no momento de preparar a tinta é necessário se atentar especialmente à sua diluição, o uso adequado do solvente evita a tinta craquelar (trincar), alterar a cor do pigmento e o alastramento da tinta (uniformidade). Considerando que a utilização do solvente para a diluição da Tinta para sinalização horizontal rodoviária à base de resina acrílica e/ou vinílica (DNER-EM 368/2000 ID-0021508602) gera economicidade à Administração Pública em virtude de impedir retrabalhos e que a sinalização rodoviária tem fundamental importância para a segurança e conforto dos usuários das rodovias e torna-se cada vez mais essencial à medida que o volume de tráfego cresce, entende-se justificada a necessidade da aquisição do Solvente para tinta à base de resina acrílica para revitalizar com qualidade a sinalização horizontal de rodovias estaduais pavimentadas e corrigir pontos críticos do trânsito.

**13. DO RECEBIMENTO:**

**13.5.** Os materiais/bens, deverão ser entregues conforme especificações do DNER-EM-368/2000 ID-0021510080 e DNER-EM-373/2000 ID-0021519683, estabelecidas no Termo de Referência e seus Anexos, sendo que a inobservância desta condição implicará recusa formal, com a aplicação das penalidades contratuais.

**17. DEVERES:****17.1. Da Contratada:**

**17.1.4.** A Contratada deverá entregar os materiais dentro das especificações da norma DNER-EM-368/2000 ID-0021510080 e DNER-EM-373/2000 ID-0021519683, contidas neste instrumento, inclusive apresentando os devidos ensaios de laboratório comprovando a qualidade do material, responsabilizando-se pela troca, em caso de anormalidade, desde que comprometa o uso do produto em questão, independentemente do motivo alegado, conforme parecer técnico do servidor encarregado do recebimento.

LEIA-SE:

**2. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO:**

A tinta deve estar de acordo com as características mínimas exigíveis da **norma 11.862 (ABNT NBR, 2020)** de Sinalização horizontal viária - Tinta acrílica à base de solvente - Requisitos e da **norma 373 (DNER-EM, 2000)** de Microesferas de vidro retrorrefletivas para sinalização horizontal rodoviária.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
------	---------------	---------	------------

<b>1.0 LOTE ÚNICO - JI-PARANÁ</b>			
1.1	Solvente para tinta à base de resina acrílica até o município de Ji-Paraná/RO.	l	13.357,00
1.2	Tinta vermelha à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária - até o município de Ji-Paraná/RO	l	44.616,00
1.3	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A (Drop-on) - até o município de Ji-Paraná/RO	kg	26.026,00
1.4	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B (PRE-MIX) - até o município de Ji-Paraná/RO	kg	8.923,20

**2.1 Requisitos da tinta**

A tinta não pode ter suas características modificadas ou deteriorar-se quando estocada por um período mínimo de um ano após a data de fabricação do material, conforme ABNT NBR 15438 e avaliação visual.

A tinta deve ser fornecida na quantidade informada na embalagem. Logo após a abertura do recipiente, a tinta não pode apresentar sedimentos, natas e grumos, e deve ser de fácil homogeneização.

**A tinta deve satisfazer os seguintes requisitos:**

Tabela 1

<b>Requisitos</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Consistência, UK	80	95
Teor de chumbo, em partes por milhão (ppm)	-	90
Estabilidade na armazenagem: - alteração de consistência, UK - aparência	- Tabela 2	10 -
Matéria não volátil, em porcentagem em massa (% m)	62,8	-
Pigmento, em porcentagem em massa (% m)	40	50
Teor de dióxido de titânio na tinta, em porcentagem em peso (% p) Branco Amarelo	9,0 -	- 2,5
Cobertura seca Branca e cores Preta	98 99	-
Veículo não volátil, em porcentagem em massa (% m) no veículo	38	-
Veículo total, em porcentagem em massa (% m) na tinta	50	60
Tempo de secagem (no-pick-up time), em minutos (min)	-	20
Resistência à abrasão	80	-

Massa específica, em gramas por centímetro cúbico (g/cm <sup>3</sup> )	1,3	-
Brilho a 60°, unidade	-	20
Fineza Hegman	4	-
Composto orgânico volátil (COV), em gramas por litro (g/L)	-	500

Tabela 2

Ensaio	Resultado
Aparência	Filme liso e livre de defeitos
Cromo hexavante	Negativo
Flexibilidade	Inalterada
Sangramento	Ausente
Resistência à água	Inalterada
Resistência ao intemperismo, 400 h - cor - integridade	Conforme Tabela 3 Inalterada
Identificação do veículo não volátil	O espectrograma de absorção de radiações infravermelhas deve apresentar bandas predominantes de resinas acrílicas

Para a avaliação de todos os quantitativos, a ABNT NBR 15438 será utilizada.

As cores da tinta devem apresentar valores de coordenadas de cromaticidade (x e y) e luminância (Y %) dentro da área especificada pelos valores descritos na Tabela 3, ensaiados conforme a ABNT NBR 15438.

Cor	1		2		3		4		Y %	
	x	y	x	y	x	y	x	y	Mínimo	Máximo
Branca	0,355	0,355	0,305	0,305	0,285	0,325	0,335	0,375	85	-
Amarela	0,443	0,399	0,545	0,455	0,465	0,535	0,389	0,431	40	55
<b>Vermelha</b>	<b>0,48</b>	<b>0,32</b>	<b>0,5</b>	<b>0,28</b>	<b>0,58</b>	<b>0,3</b>	<b>0,56</b>	<b>0,375</b>	<b>10</b>	<b>25</b>
Azul	0,18	0,26	0,22	0,2	0,25	0,2	0,26	0,28	5	15

Utilizar espectrofotômetro com geometria direcional 45°/0°, com o iluminante D 65 e ângulo de observação de 10°.

A tinta deve ser fornecida embalada em recipientes que atendam à legislação vigente.

O recipiente deve trazer no seu corpo, de forma bem legível, as seguintes informações:

- a) Nome do produto e referência normativa;
- b) Nome comercial;
- c) Cor da tinta;
- d) Data de fabricação;
- e) Prazo de validade;
- f) Identificação da partida de fabricação;
- g) Identificação do fabricante;
- h) Quantidade contida no recipiente, em litros (l);
- i) Informações e advertências que possam ser exigidas por leis federais e estaduais.

Insta salientar que a unidade de compra é em litros e que o transporte e impostos devem estar inclusos até o local de entrega; que a Resolução 5232:2016 da ANTT e suas alterações contêm requisitos aplicáveis às embalagens; e que a rotulagem também possui legislação brasileira aplicável.

#### 2.1.1. Aceitação e rejeição

O fornecimento das tintas passará por uma inspeção visual, independentemente dos ensaios.

#### 2.2 Requisitos da microesfera

“Premix” (tipo I B) são aquelas incorporadas à tinta antes da sua aplicação, de modo a permanecerem internas à película aplicada, sendo que após o desgaste da superfície tornam-se expostas, permitindo retrorrefletorização.

“Drop-on” (tipo F) são aquelas aplicadas por aspersão, concomitantemente com a tinta ou o material termoplástico, de modo a permanecerem na superfície da película, permitindo imediata retrorrefletorização ao material de sinalização horizontal.

As amostras de microesferas de vidro devem ser coletadas de acordo com a Norma DNER-PRO 251/94.

As microesferas de vidro devem ser fabricadas com vidro de alta qualidade do tipo soda-cal, e não devem conter chumbo, sendo essa impureza limitada a 0,01% da massa total.

Eventualmente, as microesferas de vidro do tipo F podem receber um revestimento químico para melhorar algumas características como: aderência a cada tipo de resina, reforço das tintas e termoplásticos, aumento da retrorrefletividade inicial e aumento de fluidez durante sua utilização.

A unidade de acondicionamento das microesferas de vidro é o saco de 25kg. Os sacos de papel ou juta devem ter internamente um saco de polietileno.

As embalagens devem ser identificadas externamente com as informações a seguir:

- a) microesferas de vidro, tipo (classificação);
- b) especificação: número desta Norma/ano;
- c) nome e endereço do fabricante;
- d) identificação da partida de fabricação;
- e) data de fabricação;
- f) quantidade de microesferas contidas, em quilograma;
- g) havendo revestimento químico, caracterizá-lo.

Cabe ressaltar que a unidade de compra é o quilograma e que o transporte e impostos devem estar inclusos até o local de entrega.

#### As microesferas devem atender aos seguintes requisitos:

Resistência à solução de cloreto de cálcio - Quando ensaiadas conforme DNER-ME 011/94, não devem apresentar superfície embaçada.

Resistência ao ácido clorídrico - Quando ensaiadas conforme DNER-ME 014/94, não devem apresentar superfície embaçada.

Resistência à umidade - Quando ensaiadas conforme DNER-ME 015/94, devem fluir ou escoar livremente, sem interrupção, no funil de vidro utilizado no ensaio.

Resistência à água - Quando ensaiadas conforme DNER-ME 023/94, não devem apresentar superfície embaçada, e não devem gastar mais do que 4,5ml de HCl 0,10 N para neutralização da solução.

Resistência à solução de sulfeto de sódio - Quando ensaiadas conforme DNER-ME 022/94, não devem apresentar superfície embaçada.

Teor de sílica - Quando ensaiadas conforme DNER-ME 057/94, não devem apresentar teor de sílica menor do que 65%.

Aparência e defeitos - Devem ser limpas, claras, redondas, incolores e isentas de defeitos e de matérias estranhas. No máximo 3% em massa podem ser quebradas ou conter partículas de vidro não fundidos e elementos estranhos, e, no máximo 30% em massa, podem ser fragmentos ovóides, deformados, geminados ou com bolhas gasosas.

Índice de refração - Não devem ter índice de refração menor do que 1,50, quando ensaiadas conforme DNER-ME 110/94.

Massa específica - Devem ter massa específica entre 2,3g/cm<sup>3</sup> e 2,6g/cm<sup>3</sup>, quando ensaiadas conforme DNER-ME 013/94.

Granulometria - As microesferas, conforme sua classificação, devem apresentar as faixas granulométricas da Tabela 1, quando ensaiadas conforme DNER-ME 058/94.

Peneira n°	Abertura µm	% em massa, passando	
		“Premix” (Tipo I B)	“Drop- on” (Tipo F)
18	1000	-	100
20	840	-	98-100
30	600	-	75-95
50	300	100	set/35
70	210	85-100	-
80	180	-	0-5
100	150	15-55	-
200	75	-	-
230	63	0-10	-

A inspeção visual de recipientes será ser feita em conformidade com a Norma DNER-PRO 132/94.

#### 2.2.1 Ensaio de laboratório

A exclusivo critério do DER/RO, podem ser dispensados um ou mais ensaios para recebimento ou homologação da tinta. Ensaio especiais poderão ser realizados em amostras enviadas pelo DER/RO, em laboratórios credenciados, às expensas do responsável pelo material.

#### 2.2.2 Aceitação e rejeição

Cabe ao DER/RO aceitar ou rejeitar total ou parcialmente o material de início, a vista dos resultados de inspeção visual de recipientes, independentemente da realização de ensaios de laboratório. As partidas de material que satisfizerem às Condições Gerais e Específicas da **norma 373 (DNER-EM, 2000)** devem ser aceitas; caso contrário, rejeitadas.

### 8. DO CRITÉRIO DE ESTIPULAÇÃO DO QUANTITATIVO:

**8.2.** A justificativa da estipulação do quantitativo de Solvente para tinta à base de resina acrílica está baseada na quantidade de litros por metro quadrado, segundo o Sistema de Custos Referenciais - SICRO ID-0021510080, e na necessidade do serviço de manutenção/recomposição de sinalização - pintura de faixa com tinta acrílica na malha pavimentada estadual, no qual foi considerada a extensão total de 1.484,12 km para a elaboração do cálculo da quantidade necessária do referido insumo, uma vez que no Pregão Eletrônico nº 594/2020 tratou-se de tinta acrílica para sinalização horizontal, entretanto, não contemplou o Solvente para tinta à base de resina acrílica.

Considerando também que no Pregão Eletrônico nº 594/2020 não contemplou Tinta vermelha à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária em virtude da não existência da execução de ciclovias no momento em que fora elaborado o certame, e que atualmente este Departamento Estadual de Estradas de Rodagem e Transportes - DER está executando ciclovias, no qual necessita do quantitativo de tinta vermelha para realizar a sinalização horizontal, entende-se justificada a estipulação do quantitativo de Tinta vermelha com base na quantidade de litros por metro quadrado, segundo o Sistema de Custos Referenciais - SICRO ID-0021510080.

Cabe frisar que para executar o serviço de Manutenção/recomposição de sinalização é necessário conter as Microesferas refletivas de vidro tipo I-B e Microesferas refletivas de vidro tipo II-A (DNER-EM 373/2000 ID-0021519683) para contabilizar no serviço de ciclovia, com a utilização da Tinta vermelha à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária.

Logo, o presente certame faz-se necessário em virtude da Tinta vermelha ser imprescindível para a demarcação viária nas cicloviárias e do Solvente para tinta à base de resina acrílica garantir boa qualidade, ou seja, uma pintura com os resultados desejados. Tendo em vista que no momento de preparar a tinta é necessário se atentar especialmente à sua diluição, o uso adequado do solvente evita a tinta craquelar (trincar), alterar a cor do pigmento e o alastramento da tinta (uniformidade). Considerando que a utilização do solvente para a diluição da Tinta acrílica à base de solvente norma 11.862 (ABNT NBR, 2020 ID-0024325831) gera economicidade à Administração Pública em virtude de impedir retrabalhos e que a sinalização rodoviária tem fundamental importância para a segurança e conforto dos usuários das rodovias e torna-se cada vez mais essencial à medida que o volume de tráfego cresce, entende-se justificada a necessidade da aquisição do Solvente para tinta à base de resina acrílica para revitalizar com qualidade a sinalização horizontal de rodovias estaduais pavimentadas e corrigir pontos críticos do trânsito.

### 13. DO RECEBIMENTO:

13.5. Os materiais/bens, deverão ser entregues conforme especificações da norma 11.862 (ABNT NBR, 2020 ID-0024325831 e DNER-EM-373/2000 ID-0021519683, estabelecidas no Termo de Referência e seus Anexos, sendo que a inobservância desta condição implicará recusa formal, com a aplicação das penalidades contratuais.

### 17. DEVERES:

#### 17.1. Da Contratada:

17.1.4. A Contratada deverá entregar os materiais dentro das especificações da norma 11.862 (ABNT NBR, 2020 ID-0024325831 e DNER-EM-373/2000 ID-0021519683, contidas neste instrumento, inclusive apresentando os devidos ensaios de laboratório comprovando a qualidade do material, responsabilizando-se pela troca, em caso de anormalidade, desde que comprometa o uso do produto em questão, independentemente do motivo alegado, conforme parecer técnico do servidor encarregado do recebimento.

## III. DA DECISÃO

Tendo em vista a manifestação da unidade técnica do DER exposta acima, bem como os fatos e argumentos jurídicos apresentados, **RECEBO E CONHEÇO** o pedido interposto pela empresa interessada, e, com base nos princípios previstos no art. 3º, CAPUT, da Lei Federal 8.666/93, bem nas alterações promovidas pela autarquia de origem, consubstanciadas em **Adendo Modificador** a ser publicado nos meios cabíveis, que afetam a formulação das propostas (art. 21, §4º, Lei 8.666/93), **DECIDO fixar nova data de abertura do certame em tela (PE 843/2021/SUPEL) para o dia 23/03/2022, às 09:30 horas, horário de Brasília, DF.**

Dê ciência a todas as empresas interessadas por meio de regular publicação! Cumpra-se!

*(conforme termos e assinatura digital abaixo)*



Documento assinado eletronicamente por **Yago da Silva Teixeira, Pregoeiro(a)**, em 09/03/2022, às 15:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no artigo 18 caput e seus §§ 1º e 2º, do [Decreto nº 21.794, de 5 Abril de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [portal do SEI](#), informando o código verificador **0024478757** e o código CRC **DD346C8A**.



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA  
Superintendência Estadual de Compras e Licitações - SUPEL

**ADENDO**

**ADENDO MODIFICADOR**

**PREGÃO ELETRÔNICO:** Nº.843/2021/SUPEL/RO

**PROCESSO ADMINISTRATIVO:** Nº. 0009.489516/2021-44

**OBJETO:** Registro de preços para eventuais e futuras aquisições de tinta vermelha para demarcação viária, solvente para tinta e microesferas refletivas para execução de serviços de sinalização horizontal, conforme especificações deste Termo de Referência, sob o regime de fornecimento parcelado, para atender as necessidades deste Departamento Estadual de Estradas de Rodagem e Transportes - DER/RO nas rodovias pavimentadas estaduais, por um período de 12 (doze) meses.

A Superintendência Estadual de Licitações - SUPEL, através de seu Pregoeiro e Equipe de Apoio, nomeados por força das disposições contidas na Portaria nº 11 de 28 de janeiro de 2022, informa que elaborou resposta ao pedido de Esclarecimento apresentado por empresa interessada, interposto em face do PE 843/2021/SUPEL/RO, conforme abaixo.

**a) NO TERMO DE REFERÊNCIA - ANEXO I DO EDITAL**

Foram alterados os itens 2 e subitens, 8, 13 e 17. que passam agora a possuir a seguinte redação:

**2. ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO:**

A tinta deve estar de acordo com as características mínimas exigíveis da **norma 11.862 (ABNT NBR, 2020)** de Sinalização horizontal viária - Tinta acrílica à base de solvente - Requisitos e da **norma 373 (DNER-EM, 2000)** de Microesferas de vidro retrorrefletivas para sinalização horizontal rodoviária.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>1.0</b>	<b>LOTE ÚNICO - JI-PARANÁ</b>		
1.1	Solvente para tinta à base de resina acrílica até o município de Ji-Paraná/RO.	l	13.357,00
1.2	Tinta vermelha à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária - até o município de Ji-Paraná/RO	l	44.616,00
1.3	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A (Drop-on) - até o município de Ji-Paraná/RO	kg	26.026,00
1.4	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B (PRE-MIX) - até o município de Ji-Paraná/RO	kg	8.923,20

**2.1 Requisitos da tinta**



A tinta não pode ter suas características modificadas ou deteriorar-se quando estocada por um período mínimo de um ano após a data de fabricação do material, conforme ABNT NBR 15438 e avaliação visual.

A tinta deve ser fornecida na quantidade informada na embalagem. Logo após a abertura do recipiente, a tinta não pode apresentar sedimentos, natas e grumos, e deve ser de fácil homogeneização.

**A tinta deve satisfazer os seguintes requisitos:**

Tabela 1

Requisitos	Mínimo	Máximo
Consistência, UK	80	95
Teor de chumbo, em partes por milhão (ppm)	-	90
Estabilidade na armazenagem: - alteração de consistência, UK - aparência	- Tabela 2	10 -
Matéria não volátil, em porcentagem em massa (% m)	62,8	-
Pigmento, em porcentagem em massa (% m)	40	50
Teor de dióxido de titânio na tinta, em porcentagem em peso (% p) Branco Amarelo	9,0 -	- 2,5
Cobertura seca Branca e cores Preta	98 99	-
Veículo não volátil, em porcentagem em massa (% m) no veículo	38	-
Veículo total, em porcentagem em massa (% m) na tinta	50	60
Tempo de secagem (no-pick-up time), em minutos (min)	-	20
Resistência à abrasão	80	-
Massa específica, em gramas por centímetro cúbico (g/cm <sup>3</sup> )	1,3	-
Brilho a 60°, unidade	-	20
Fineza Hegman	4	-
Composto orgânico volátil (COV), em gramas por litro (g/L)	-	500

Tabela 2

Ensaio	Resultado
Aparência	Filme liso e livre de defeitos

Cromo hexavante	Negativo
Flexibilidade	Inalterada
Sangramento	Ausente
Resistência à água	Inalterada
Resistência ao intemperismo, 400 h - cor - integridade	Conforme Tabela 3 Inalterada
Identificação do veículo não volátil	O espectrograma de absorção de radiações infravermelhas deve apresentar bandas predominantes de resinas acrílicas

Para a avaliação de todos os quantitativos, a ABNT NBR 15438 será utilizada.

As cores da tinta devem apresentar valores de coordenadas de cromaticidade (x e y) e luminância (Y %) dentro da área especificada pelos valores descritos na Tabela 3, ensaiados conforme a ABNT NBR 15438.

Cor	1		2		3		4		Y %	
	x	y	x	y	x	y	x	y	Mínimo	Máximo
Branca	0,355	0,355	0,305	0,305	0,285	0,325	0,335	0,375	85	-
Amarela	0,443	0,399	0,545	0,455	0,465	0,535	0,389	0,431	40	55
<b>Vermelha</b>	<b>0,48</b>	<b>0,32</b>	<b>0,5</b>	<b>0,28</b>	<b>0,58</b>	<b>0,3</b>	<b>0,56</b>	<b>0,375</b>	<b>10</b>	<b>25</b>
Azul	0,18	0,26	0,22	0,2	0,25	0,2	0,26	0,28	5	15

Utilizar espectrofotômetro com geometria direcional 45°/0°, com o iluminante D 65 e ângulo de observação de 10°.

A tinta deve ser fornecida embalada em recipientes que atendam à legislação vigente.

O recipiente deve trazer no seu corpo, de forma bem legível, as seguintes informações:

- Nome do produto e referência normativa;
- Nome comercial;
- Cor da tinta;
- Data de fabricação;
- Prazo de validade;
- Identificação da partida de fabricação;
- Identificação do fabricante;
- Quantidade contida no recipiente, em litros (l);
- Informações e advertências que possam ser exigidas por leis federais e estaduais.

Insta salientar que a unidade de compra é em litros e que o transporte e impostos devem estar inclusos até o local de entrega; que a Resolução 5232:2016 da ANTT e suas alterações contêm requisitos aplicáveis às embalagens; e que a rotulagem também possui legislação brasileira aplicável.

**2.1.1. Aceitação e rejeição**

O fornecimento das tintas passará por uma inspeção visual, independentemente dos ensaios.

**2.2 Requisitos da microesfera**

“Premix” (tipo I B) são aquelas incorporadas à tinta antes da sua aplicação, de modo a permanecerem internas à película aplicada, sendo que após o desgaste da superfície tornam-se expostas, permitindo retrorrefletorização.

“Drop-on” (tipo F) são aquelas aplicadas por aspersão, concomitantemente com a tinta ou o material termoplástico, de modo a permanecerem na superfície da película, permitindo imediata retrorrefletorização ao material de sinalização horizontal.

As amostras de microesferas de vidro devem ser coletadas de acordo com a Norma DNER-PRO 251/94.

As microesferas de vidro devem ser fabricadas com vidro de alta qualidade do tipo soda-cal, e não devem conter chumbo, sendo essa impureza limitada a 0,01% da massa total.

Eventualmente, as microesferas de vidro do tipo F podem receber um revestimento químico para melhorar algumas características como: aderência a cada tipo de resina, reforço das tintas e termoplásticos, aumento da retrorrefletividade inicial e aumento de fluidez durante sua utilização.

A unidade de acondicionamento das microesferas de vidro é o saco de 25kg. Os sacos de papel ou juta devem ter internamente um saco de polietileno.

As embalagens devem ser identificadas externamente com as informações a seguir:

- a) microesferas de vidro, tipo (classificação);
- b) especificação: número desta Norma/ano;
- c) nome e endereço do fabricante;
- d) identificação da partida de fabricação;
- e) data de fabricação;
- f) quantidade de microesferas contidas, em quilograma;
- g) havendo revestimento químico, caracterizá-lo.

Cabe ressaltar que a unidade de compra é o quilograma e que o transporte e impostos devem estar inclusos até o local de entrega.

**As microesferas devem atender aos seguintes requisitos:**

Resistência à solução de cloreto de cálcio - Quando ensaiadas conforme DNER-ME 011/94, não devem apresentar superfície embaçada.

Resistência ao ácido clorídrico - Quando ensaiadas conforme DNER-ME 014/94, não devem apresentar superfície embaçada.

Resistência à umidade - Quando ensaiadas conforme DNER-ME 015/94, devem fluir ou escoar livremente, sem interrupção, no funil de vidro utilizado no ensaio.

Resistência à água - Quando ensaiadas conforme DNER-ME 023/94, não devem apresentar superfície embaçada, e não devem gastar mais do que 4,5ml de HCl 0,10 N para neutralização da solução.

Resistência à solução de sulfeto de sódio - Quando ensaiadas conforme DNER-ME 022/94, não devem apresentar superfície embaçada.

Teor de sílica - Quando ensaiadas conforme DNER-ME 057/94, não devem apresentar teor de sílica menor do que 65%.

Aparência e defeitos - Devem ser limpas, claras, redondas, incolores e isentas de defeitos e de matérias estranhas. No máximo 3% em massa podem ser quebradas ou conter partículas de vidro não fundidos e elementos estranhos, e, no máximo 30% em massa, podem ser fragmentos ovóides, deformados, geminados ou com bolhas gasosas.

Índice de refração - Não devem ter índice de refração menor do que 1,50, quando ensaiadas conforme DNER-ME 110/94.

Massa específica - Devem ter massa específica entre 2,3g/cm<sup>3</sup> e 2,6g/cm<sup>3</sup>, quando ensaiadas conforme DNER-ME 013/94.

Granulometria - As microesferas, conforme sua classificação, devem apresentar as faixas granulométricas da Tabela 1, quando ensaiadas conforme DNER-ME 058/94.

Peneira n°	Abertura µm	% em massa, passando	
		“Premix” (Tipo I B)	“Drop- on” (Tipo F)
18	1000	-	100
20	840	-	98-100
30	600	-	75-95
50	300	100	set/35
70	210	85-100	-

80	180	-	0-5
100	150	15-55	-
200	75	-	-
230	63	0-10	-

A inspeção visual de recipientes será ser feita em conformidade com a Norma DNER-PRO 132/94.

### 2.2.1 Ensaio de laboratório

A exclusivo critério do DER/RO, podem ser dispensados um ou mais ensaios para recebimento ou homologação da tinta. Ensaio especiais poderão ser realizados em amostras enviadas pelo DER/RO, em laboratórios credenciados, às expensas do responsável pelo material.

### 2.2.2 Aceitação e rejeição

Cabe ao DER/RO aceitar ou rejeitar total ou parcialmente o material de início, a vista dos resultados de inspeção visual de recipientes, independentemente da realização de ensaios de laboratório. As partidas de material que satisfizerem às Condições Gerais e Específicas da **norma 373 (DNER-EM, 2000)** devem ser aceitas; caso contrário, rejeitadas.

## 8. DO CRITÉRIO DE ESTIPULAÇÃO DO QUANTITATIVO:

**8.2.** A justificativa da estipulação do quantitativo de Solvente para tinta à base de resina acrílica está baseada na quantidade de litros por metro quadrado, segundo o Sistema de Custos Referenciais - SICRO ID-0021510080, e na necessidade do serviço de manutenção/recomposição de sinalização - pintura de faixa com tinta acrílica na malha pavimentada estadual, no qual foi considerada a extensão total de 1.484,12 km para a elaboração do cálculo da quantidade necessária do referido insumo, uma vez que no Pregão Eletrônico nº 594/2020 tratou-se de tinta acrílica para sinalização horizontal, entretanto, não contemplou o Solvente para tinta à base de resina acrílica.

Considerando também que no Pregão Eletrônico nº 594/2020 não contemplou Tinta vermelha à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária em virtude da não existência da execução de ciclovias no momento em que fora elaborado o certame, e que atualmente este Departamento Estadual de Estradas de Rodagem e Transportes - DER está executando ciclovias, no qual necessita do quantitativo de tinta vermelha para realizar a sinalização horizontal, entende-se justificada a estipulação do quantitativo de Tinta vermelha com base na quantidade de litros por metro quadrado, segundo o Sistema de Custos Referenciais - SICRO ID-0021510080. Cabe frisar que para executar o serviço de Manutenção/recomposição de sinalização é necessário conter as Microesferas refletivas de vidro tipo I-B e Microesferas refletivas de vidro tipo II-A (DNER-EM 373/2000 ID-0021519683) para contabilizar no serviço de ciclovia, com a utilização da Tinta vermelha à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária.

Logo, o presente certame faz-se necessário em virtude da Tinta vermelha ser imprescindível para a demarcação viária nas ciclovias e do Solvente para tinta à base de resina acrílica garantir boa qualidade, ou seja, uma pintura com os resultados desejados. Tendo em vista que no momento de preparar a tinta é necessário se atentar especialmente à sua diluição, o uso adequado do solvente evita a tinta craquelar (trincar), alterar a cor do pigmento e o alastramento da tinta (uniformidade). Considerando que a utilização do solvente para a diluição da Tinta acrílica à base de solvente norma 11.862 (ABNT NBR, 2020 ID-0024325831) gera economicidade à Administração Pública em virtude de impedir retrabalhos e que a sinalização rodoviária tem fundamental importância para a segurança e conforto dos usuários das rodovias e torna-se cada vez mais essencial à medida que o volume de tráfego cresce, entende-se justificada a necessidade da aquisição do Solvente para tinta à base de resina acrílica para revitalizar com qualidade a sinalização horizontal de rodovias estaduais pavimentadas e corrigir pontos críticos do trânsito.

## 13. DO RECEBIMENTO:

**13.5.** Os materiais/bens, deverão ser entregues conforme especificações da norma 11.862 (ABNT NBR, 2020 ID-0024325831 e DNER-EM-373/2000 ID-0021519683, estabelecidas no Termo de Referência e seus Anexos, sendo que a inobservância desta condição implicará recusa formal, com a aplicação das penalidades contratuais.

## 17. DEVERES:

### 17.1. Da Contratada:

**17.1.4.** A Contratada deverá entregar os materiais dentro das especificações da norma 11.862 (ABNT NBR, 2020 ID-0024325831 e DNER-EM-373/2000 ID-0021519683, contidas neste instrumento, inclusive apresentando os devidos ensaios de laboratório comprovando a qualidade do material, responsabilizando-se pela troca, em caso de anormalidade, desde que comprometa o uso do produto em questão, independentemente do motivo alegado, conforme parecer técnico do servidor encarregado do recebimento.

## b) NO EDITAL

Fica Inserido o ANEXO V – ABNT NBR 11.862

Fica Inserido o **ANEXO VI – DNER-EM 373/2000**

Dê ciência a todos os interessados por meio de regular publicação nos meios cabíveis! Cumpra-se!

Com base nos princípios previstos no art. 3º, CAPUT, da Lei Federal 8.666/93, bem nas alterações promovidas pela autarquia de origem, DER-RO, consubstanciadas neste Adendo Modificador, **fixo como nova data de abertura do certame em tela (PE 843/2021/SUPEL) o dia 23/03/2022, às 09:30 horas, horário de Brasília, DF.**

*(conforme termos e assinatura digital abaixo)*



Documento assinado eletronicamente por **Yago da Silva Teixeira, Pregoeiro(a)**, em 09/03/2022, às 15:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no artigo 18 caput e seus §§ 1º e 2º, do [Decreto nº 21.794, de 5 Abril de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [portal do SEI](#), informando o código verificador **0024478851** e o código CRC **07B76B3C**.

Referência: Caso responda este(a) Adendo, indicar expressamente o Processo nº 0009.489516/2021-44

SEI nº 0024478851