
	SUPERINTENDÊNCIA DE GERAÇÃO DE ENERGIA	REVISÃO: 001
	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA Nº 024/2022	DATA: 12/04/2022 Página 1

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

**FORNECIMENTO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIAS COM ESTRUTURA E SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE PELÍCULAS ADESIVAS DAS PLACAS DE SINALIZAÇÃO DA USINA HIDRELÉTRICA GOVERNADOR JAYME CANET JÚNIOR.**


Elaborado por:	Verificado por:	Aprovado por:
Alan Rodrigo K Agostini	Alan Rodrigo K Agostini	Alexsander Lando

	SUPERINTENDÊNCIA DE GERAÇÃO DE ENERGIA	REVISÃO: 001
	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b> <b>Nº 024/2022</b>	DATA: 12/04/2022 Página 2

## ÍNDICE

1- Introdução .....	3
2- Objeto .....	3
3- Instalação .....	3
4 – Planilhas, Layout, Cronograma e Diagramação .....	4
5- Etapas .....	4
6– Vencedora do certame .....	5
7- Garantia .....	5
8- Preço Máximo e vencedora do certame .....	5
9- Exigências da Copel .....	5
10 – Tabela geral de tamanhos, quantidades e custos .....	6
11 – Modelo SRS: Características Técnicas .....	6
12 - Modelo SRP: Especificação Técnica .....	8
13 - Modelo SSG – Especificação Técnica .....	9
14 - Local de Entrega .....	10

Elaborado por:	Verificado por:	Aprovado por:
Alan Rodrigo K Agostini	Alan Rodrigo K Agostini	Alexsander Lando

	SUPERINTENDÊNCIA DE GERAÇÃO DE ENERGIA	REVISÃO: 001
	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b> <b>Nº 024/2022</b>	DATA: 12/04/2022 Página 3

## 1. Introdução

A presente especificação tem por finalidade estabelecer os requisitos técnicos mínimos que deverão ser cumpridos, para o fornecimento de Placas de Sinalização Rodoviária e substituição de Películas de Placas de Sinalização na UHE GJC.

## 2. Objeto

Contratação de empresa para fornecimento de Placas de Sinalização Rodoviárias completas com estrutura e também de serviços de instalação e substituição de Películas Adesivas das placas já existentes em toda planta da Usina Hidrelétrica Governador Jayme Canet Júnior conforme relação a seguir:


Item	Modelo	Tamanho	Quantidade
1	Substituição e Instalação de Película SRS 10-11	100x110 cm	18
2	Substituição e Instalação de Película SRS 16-10	160x100 cm	5
3	Substituição e Instalação de Película SRS 20-05	200x50 cm	25
4	Substituição e Instalação de Película SRS 20-10	200x100 cm	28
5	Fornecimento de Placa completa com Estrutura SRS 20-05	200x50 cm	15
6	Substituição e Instalação de Película SRP 50-40	50x40 cm	2
7	Substituição e Instalação de Película SRP 140-30	140x30cm	5
8	Substituição e Instalação de Película SSG 40-20	400x200 cm	4

## 3. Instalação

3.1 – Placas completas com estrutura: as placas completas de aço com estruturas deverão ser entregues no endereço da Usina sem a necessidade de instalação. A instalação será por conta da Contratante.

3.2 – Películas Adesivas Substituição/Instalação: os serviços de substituição de novos adesivos deverão ser entregues todos instalados, cabendo a contratada fornecer todos os equipamentos e acessórios para sua realização. Os empregados da contratada que

Elaborado por:	Verificado por:	Aprovado por:
Alan Rodrigo K Agostini	Alan Rodrigo K Agostini	Alexsander Lando

	SUPERINTENDÊNCIA DE GERAÇÃO DE ENERGIA	REVISÃO: 001
	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b> <b>Nº 024/2022</b>	DATA: 12/04/2022 Página 4

estiverem trabalhando na Usina poderão almoçar no restaurante, sem ônus para a contratada.

3.3 – O(s) empregado(s) da contratada responsável(is) pelos serviços de instalação deverão estar devidamente uniformizados e usando EPIs apropriados para a atividade. Deverão também passar por integração de segurança, com duração de 1 hora a ser ministrado pelo técnico de segurança da Copel, na Usina.

3.4 – Os serviços de entrega, substituição e instalação dos materiais deverão ser agendados com antecedência com a Copel/UHE GJC.

#### 4 – Planilhas, Lay-out, Cronograma e Diagramação

4.1 – A Copel entregará à contratada as planilhas detalhando o texto de todos os modelos de placas e adesivos.

4.2 – A Contratada terá 15 dias para devolver arquivos com o lay-out de cada placa para aprovação da Copel.

4.3 – Após aprovação da Copel a contratada deverá concluir os serviços em até 45 dias.

4.4 – Os exemplos mostrados nesta Especificação Técnica são meramente ilustrativos. Na diagramação final, a logomarca da Copel será substituída pela logomarca do Consórcio Energético Cruzeiro do Sul – CECS. Outras alterações poderão ser solicitadas, como alteração de cores, fontes, etc.


#### 5- Etapas

5.1 – O serviço deverá ser executado em 2 (duas) etapas:

a – Etapa 1: conforme item 4 e quantidades conforme item 10 – Tabela Geral de tamanhos, quantidades e custos;

b – Etapa 2: Imediatamente após a instalação da Etapa 1. Esta Etapa tem o objetivo de corrigir eventuais deficiências da Etapa 1, que somente será possível ser observada após sua

Elaborado por:	Verificado por:	Aprovado por:
Alan Rodrigo K Agostini	Alan Rodrigo K Agostini	Alexsander Lando

	SUPERINTENDÊNCIA DE GERAÇÃO DE ENERGIA	REVISÃO: 001
	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b> <b>Nº 024/2022</b>	DATA: 12/04/2022 Página 5

instalação. Portanto as quantidades não podem ser previstas, estimando-se em 5% do valor global.

## 6 – Vencedora do certame

6.1 – Será considerada vencedora do certame a empresa que apresentar menor custo global. A apresentação de quantidades e custos unitários é obrigatória para participação da concorrência, bem como os custos ajustados para assinatura do contrato. A contratada deverá preencher todos os itens da Planilha Geral de tamanhos, quantidades e custos contida no item 10 desta especificação.

## 7- Garantia

7.1 – Todos os materiais fornecidos e instalados deverão ter garantia total de 5 anos.

## 8- Preço Máximo e vencedora do certame


8.1- O preço máximo para todo o conjunto, entregue e instalado deverá ser detalhado no item 10 – Planilha geral de tamanhos, quantidades e custos.

8.2 – A empresa vencedora do certame será a que apresentar menor preço global.

## 9- Exigências da Copel

Não serão aceitos materiais e acessórios que não atendam na íntegra as características técnicas.

Elaborado por:	Verificado por:	Aprovado por:
Alan Rodrigo K Agostini	Alan Rodrigo K Agostini	Alexsander Lando

	SUPERINTENDÊNCIA DE GERAÇÃO DE ENERGIA	REVISÃO: 001
	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b> <b>Nº 024/2022</b>	DATA: 12/04/2022 Página 6

## 10 – Tabela geral de tamanhos, quantidades e custos

Item	Modelo	Tamanho	Qtde	Preço unitário	Subtotal (Qtde x Pç Unit)
1	Substituição de Película SRS 10-11	100x110 cm	18		
2	Substituição de Película SRS 16-10	160x100 cm	5		
3	Substituição de Película SRS 20-05	200x50 cm	25		
4	Substituição de Película SRS 20-10	200x100 cm	28		
5	Placa completa com Estrutura SRS 20-05	200x50 cm	15		
6	Substituição de Película SRP 50-40	50x40 cm	2		
7	Substituição de Película SRP 140-30	140x30cm	5		
8	Substituição de Película SSG 40-20	400x200 cm	4		
Total – Custo Global					

## 11 – Modelo SRS: Características Técnicas

### 11.1 - Película:

- a - Deverão ter características de grau técnico, adesivo sensível e esferas inclusas;
- b - Adesão em chapa conforme Norma ASTM-D 4956;
- c - Durabilidade e desempenho satisfatória de no mínimo 5 anos;
- d - Valor mínimo de 0,2 graus de divergência e 5 graus de incidência.
- e - Brilho refletivo (candela x lux/m2):

e1 - Cor branca – 70 candelas x lux/m2;

e2 - Cor verde – 09 candelas x lux/m2;

e3 - Cor azul – 04 candelas x lux/m2;

e4 - Cor laranja – 25 candelas x lux/m2 (SR 05).


e5 - Cor amarela – 50 candelas x lux/m2

### 11.2 - Fabricação:

a - As películas deverão ser embaladas adequadamente para transporte, de modo a se evitar danos a mesma.

b - Os modelos deverão ser diagramados e encaminhados para aprovação

Elaborado por:	Verificado por:	Aprovado por:
Alan Rodrigo K Agostini	Alan Rodrigo K Agostini	Alexsander Lando

	SUPERINTENDÊNCIA DE GERAÇÃO DE ENERGIA	REVISÃO: 001
	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA Nº 024/2022	DATA: 12/04/2022 Página 7

- c - Todas as despesas de transporte, materiais e mão de obra de implantação serão de responsabilidade da Contratada;
- d - O cronograma de implantação deve ser cumprido pela Contratada, sujeitando-se a mesma as penalidades contratuais por atrasos de sua responsabilidade.
- e – Deverão ser retiradas as películas velhas e substituídas pelas novas conforme indicações de local pelo responsável do acompanhamento do serviço.
- f – As placas rodoviárias completas com estrutura deverão ser entregues no almoxarifado da UHE GJC.

### 11.3 - Tabela de tamanho, preços e quantidades.

Item	Modelo	Tamanho	Quantidade
1	Substituição de Película SRS 10-11	100x110 cm	18
2	Substituição de Película SRS 16-10	160x100 cm	5
3	Substituição de Película SRS 20-05	200x50 cm	25
4	Substituição de Película SRS 20-10	200x100 cm	28
5	Placa completa com Estrutura SRS 20-05	200x50 cm	15

**Para o modelo de placa ITEM 5 – Placa Completa com Estrutura a contratada deverá seguir a seguinte característica:**

#### 1 Chapas:


- 1.1 Para placas rodoviárias, dimensões externas conforme a Resolução 599/82 do DENATRAN;
- 1.2 Para placas internas, dimensões externas conforme modelos, com cantos arredondados
- 1.2 Fabricadas em aço carbono, zincadas por imersão a quente, segundo a NBR-7008;
- 1.3 As chapas deverão ter uma das faces na cor preta semi-fosca;
- 1.4 Espessura mínima de 1,25 mm;
- 1.5 Resistência a umidade de no mínimo 240 h, segundo a NBR 7351/82;
- 1.6 Resistência a névoa salina de no mínimo 1000 h, segundo a NBR 8094/83;
- 1.7 Espessura do revestimento mínima de 0,025 mm, segundo a ASTM-D 1005/51.

#### 2 Suportes e acessórios:

- 2.1 Fabricados em aço carbono, zincados por imersão a quente;

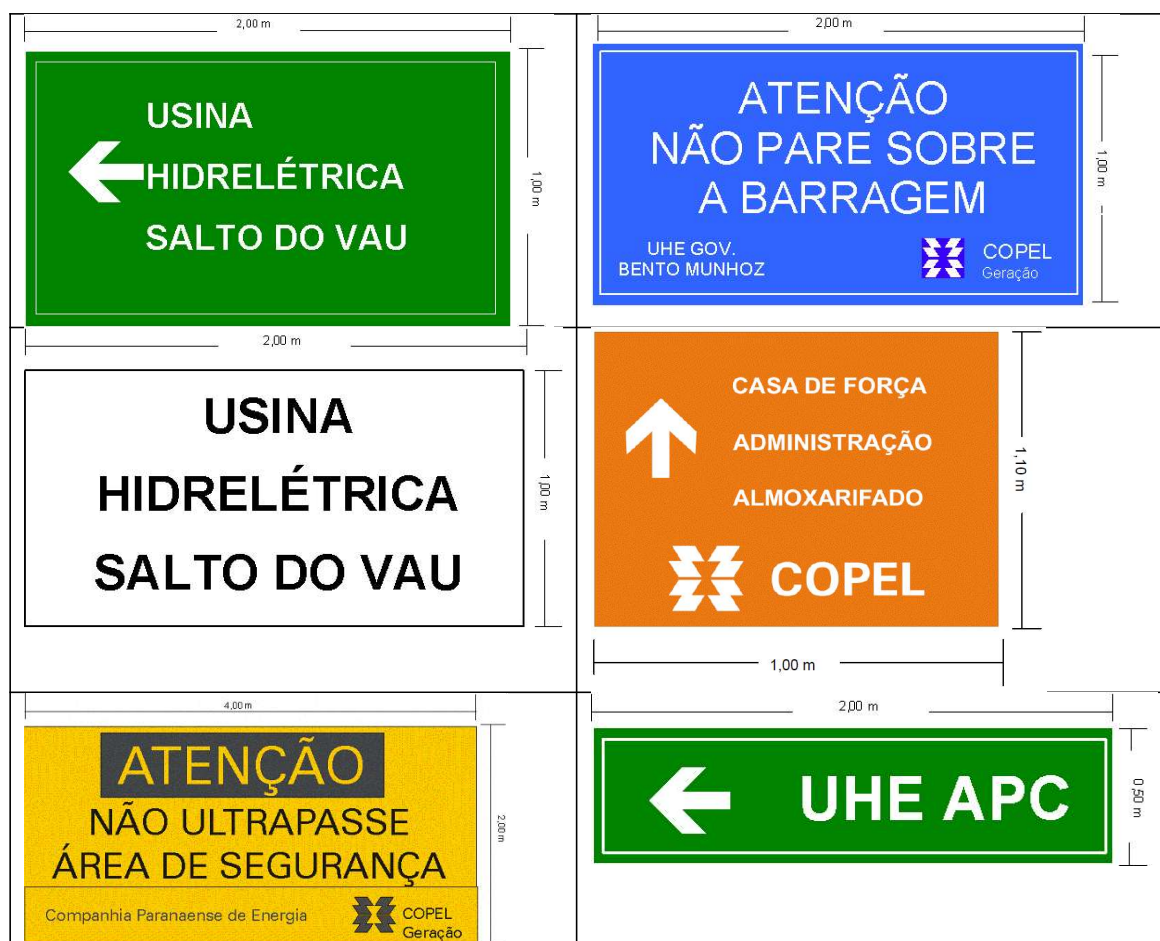
Elaborado por:	Verificado por:	Aprovado por:
Alan Rodrigo K Agostini	Alan Rodrigo K Agostini	Alexsander Lando

2.2 Tubos deverão ter diâmetro nominal de 2", comprimento compatível com a altura final da placa, extremidade superior tamponada e inferior com chumbadores soldados antes da zincagem; ( 2 tubos de 3 metros)

	SUPERINTENDÊNCIA DE GERAÇÃO DE ENERGIA	REVISÃO: 001
	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA Nº 024/2022	DATA: 12/04/2022 Página 8

2.3 Acessórios (travessa, parafusos, arruelas e porcas) zincados por imersão a quente.

#### 11.4 - Exemplos




## 12 - Modelo SRP: Características Técnicas

12.1 - Modelo com as mesmas características de SRS.

a – Deverão ser retiradas as películas velhas e substituídas pelas novas conforme indicações de local pelo responsável do acompanhamento do serviço.

Elaborado por:	Verificado por:	Aprovado por:
Alan Rodrigo K Agostini	Alan Rodrigo K Agostini	Alexsander Lando



	<b>SUPERINTENDÊNCIA DE GERAÇÃO DE ENERGIA</b>	<b>REVISÃO: 001</b>
	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA Nº 024/2022</b>	<b>DATA: 12/04/2022</b> <b>Página 9</b>

### 12.2 - Tabela de tamanho, preços e quantidades

Item	Modelo	Tamanho	Quantidade
6	SRP50-40	50x40 cm	2
7	SRP140-30	140 x 30 cm	5

### 12.3 - Exemplos



## 13 - Modelo SSG – Características Técnicas


### 13.1 - Película:

- a - Deverão ter características de grau técnico, adesivo sensível e esferas inclusas;
- b - Adesão em chapa conforme Norma ASTM-D 4956;
- c - Durabilidade e desempenho satisfatória de no mínimo 5 anos;
- d - Valor mínimo de 0,2 graus de divergência e 5 graus de incidência;
- e - Brilho refletivo (candela x lux/m2): Cor amarela – 50 candelas x lux/m2.

### 13.2 - Implantação:

- a - Deverão ser retiradas as películas velhas e substituídas pelas novas conforme indicações de local pelo responsável do acompanhamento do serviço.

Elaborado por:	Verificado por:	Aprovado por:
Alan Rodrigo K Agostini	Alan Rodrigo K Agostini	Alexsander Lando

	SUPERINTENDÊNCIA DE GERAÇÃO DE ENERGIA	REVISÃO: 001
	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b> <b>Nº 024/2022</b>	DATA: 12/04/2022 Página 10

### 13.3 - Tabela de tamanho, preços e quantidades

Item	Modelo	Tamanho	Quantidade
8	SSG40-20	400x200 Cm	4

### 13.4 -- Exemplos



## 14 – Local de Entrega e realização dos Serviços

Usina de Hidrelétrica Governador Jayme Canet Júnior

Endereço: Rodovia do Papel PR-160 – Km 196 – Entrada na Lagoa – Mais 33 Km estrada secundária.

Telêmaco Borba – PR

Elaborado por:	Verificado por:	Aprovado por:
Alan Rodrigo K Agostini	Alan Rodrigo K Agostini	Alexsander Lando

Documento: **EspecificacaoTecnica024\_2022PlacasdeSinalizacaoePelículasUHEGJC.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Alexsander Lando** em 11/08/2022 15:34.

Assinatura Simples realizada por: **Alan Rodrigo Kutianski Agostini** em 11/08/2022 16:44.

Inserido ao protocolo **19.340.774-9** por: **Fabio Vinicius de Oliveira** em: 11/08/2022 12:16.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:  
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:  
**d607f833efaf50fa0af94a4ad4066f1**.