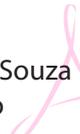




**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE
SERVIÇO**
Service Technical Specification

Doc. / Doc.	ETS-RCS-46865-CO
Rev. / Rev.	2
Página / Page	1/4

GALVANIZAÇÃO A FOGO DE MATERIAIS PARA TORRES DE LINHA DE TRANSMISSÃO.

DESCRIÇÃO DAS ALTERAÇÕES / DESCRIPTION OF CHANGES		
Revisão 2 - Revisão geral Revisão 1 - Revisão do item 6 Revisão 0 - Emissão		
Preparado / Prepared Renata Cristina Souza Barbeiro  Assinado de forma digital por Renata Cristina Souza Barbeiro Dados: 2021.02.26 15:25:29 -03'00'	Verificado / Reviewed Jahn Lisboa Dihlmann  Assinado de forma digital por Jahn Lisboa Dihlmann Dados: 2021.02.26 15:33:12 -03'00'	Aprovado / Approved  Assinado digitalmente por Alex Gomez DN: C=BR, OU=CG, O=NUCLEP, CN=Alex Gomez, E=alex.gomez@nuclep.gov.br Razão: Eu estou aprovando este documento Localização: sua localização de assinatura aqui Data: 2021-02-26 14:31:21 Foxit Reader Versão: 9.7.0

1. APLICAÇÃO

Ordem de Serviço: 104.35364.01.1120.0015.01 (4433-4);

Obra: Estruturas Metálicas Galvanizadas para Linhas de Transmissão para projeto Lagoa dos patos;

Cliente: ELEKTRO (Neoenergia)

2. DESCRIÇÃO SERVIÇO

Galvanização a fogo para materiais de torres de linha de transmissão, compreendendo mão de obra, fornecimento de todos os insumos e o emprego dos equipamentos necessários à execução dos serviços.

O serviço deverá ser executado nas instalações da empresa contratada de acordo com as quantidades estabelecidas abaixo:

2.1 Dimensões dos Materiais Médios:

BITOLA	LARGURA MÍNIMA [mm]	LARGURA MÁXIMA [mm]	kg/pç MÉDIO	COMPRIMENTO MINIMO [mm]	COMPRIMENTO MÁXIMO [mm]
CH x 12,7 S	70	300		116	440
CH x 50,0 S	280	280		280	280
CH X 16 S	70	420		205	697
CH X 19,1 S	60	505		152	573
CH X 6,3 S	60	262		150	352
CH X 8 S	149	298		198	466
CH X 9,5 S	173	312		287	378
		kg/pç Médio	16,4		
L 45 X 3 G				369	3123
L 45 X 4 G				2966	3662
L 50 X 3 G				1265	3622
L 50 X 4 G				440	3688
L 60 X 4 G				335	4083
L 60 X 5 G				916	1238
L 65 X 4 G				1766	4559
L 65 X 5 G				1711	3414
L 65 X 6 G				1345	1939
L 75 X 5 G				344	6772
L 75 X 6 G				864	3608
L 75 X				1187	1739

7 G					
L 90 X 6 G				158	6293
L 90 X 7 G				1021	2481
L 90 X 8 G				1500	3251
L 100 X 6 G				2464	5187
L 100 X 7 G				344	6665
L 100 X 8 G				344	6266
L 100 X 10 G				346	4597
L 100 X 12 G				1500	2590
L 102 X 12,7 G				102	102
L 127 X 7,9 G				1500	3993
L 127 X 9,5 G				378	5550
L 102 X 12,7 G				108	1200
L 152 X 9,5 G				1500	5364
L 152 X 12,7 G				498	6584
L 152 X 15,9 G				240	6168
L 203 X 15,9 G				578	1896
		kg/pç Médio	22,27		

2.2 Quantidade total aproximada:

- 10.500 toneladas, destas um quantitativo aproximado de 51% com sobregalvanização e 49% com galvanização comum.

Observação:

O quantitativo total pode variar para menos, em função da necessidade da NUCLEP, sendo assim, a NUCLEP não fica obrigada à contratar todo o quantitativo previsto.

3. MATERIAL DE FABRICAÇÃO

ASTM A36/ ASTM A572 Gr50/ ASTM A572 Gr60/ SAE 1020

4. ESCOPO DO TRABALHO

4.1 Escopo da NUCLEP

- 4.1.1 Fornecer a documentação necessária para execução do serviço;
- 4.1.2 Fornecer os materiais para execução do serviço;
- 4.1.3 Notificar formalmente à contratada a necessidade de correção de erros ou

irregularidades eventualmente encontrados na execução dos trabalhos, fixando um prazo para correção;

4.1.4 Colocar a disposição da contratada o responsável pelo contrato para solucionar ou encaminhar eventuais problemas surgidos durante a execução do serviço.

4.2 Escopo da Contratada

4.2.1 Descarregar as peças enviadas pela NUCLEP;

4.2.2 Receber as peças e armazená-las em local apropriado até o início do serviço;

4.2.3 Executar o serviço em todas as peças enviadas pela NUCLEP;

4.2.4 Atender rigorosamente as normas aplicáveis;

4.2.5 Reparar, caso ocorram, as falha de galvanização através de Pistola de Galvanização em spray de Zn aquecido;

4.2.6 Reparar quebras de quina do galvanizado, que por ventura ocorram, por retoque/ reparos, através de metalização a quente;

4.2.7 Decapar todo material rejeitado devido a manchas ou falhas, espessura inadequada de revestimento ou de outros defeitos de galvanização e galvanizar novamente;

4.2.8 Disponibilizar à NUCLEP área de 2.000 m² para a implantação de canteiro para a realização da piquetagem das Estruturas, permitindo toda a mobilização do canteiro para a execução de atividades durante os dias e horários de trabalho da galvanizadora, obedecendo o mínimo de 08 horas diárias, de segunda à sexta feira.

5. DOCUMENTOS E NORMAS APLICÁVEIS

ASTM A123;

ASTM A153;

ASTM A143.

6. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Anexo 2 - LT-L-GERAL-ET-A4-0001-1 - ET Estruturas, Rev. 1.

7. REQUISITOS TÉCNICOS

O serviço requisitado nesta ETS deve estar de acordo com os requisitos aqui estabelecidos:

6.1 Especificação da Cuba de Galvanização:

- Comprimento mínimo: 10 metros;
- Largura mínima: 1,1 metros;
- Profundidade: 1,8 metros;
- Temperatura da Cuba 450 °C.

6.2 Relatórios de Qualidade do Revestimento:

No Relatório de qualidade do revestimento deverá constar:

- Micragem mínima (tabela 2);
- Micragem máxima;
- Micragem média.

6.3 Certificado de Pureza do Zn 92%.

Tabela 2: Micragem mínima para materiais conforme norma:

Espessura	<1,6 mm	≥1,6 a <3,2 mm	≥3,2 a <4,8mm	≥ 4,8 a <6,4 mm	≥6,4 a <16,0 mm	≥16,0mm
Cantoneiras e Chapas	45μ	65μ	75μ	75μ	100μ	100μ

Norma Aplicável ASTM A123 e ASTM A153 – ABNT 6323 –NBR 7399

Observação:

Para as Estruturas sobregalvanizadas, deverá ser incluída de acordo com o “%”, conforme

descrito:

- Estrutura sobregalvanizada – 20% de zinco adicional;

6.4 Volume a ser galvanizado:

- Até 1500 ton/mês (o fornecedor proponente deve ter capacidade disponível para atender este quantitativo mensal).

6.5 Reparos no material galvanizado

Todos os reparos de falha de galvanização deverão ser feitos através de Pistola de Galvanização em spray de Zn aquecido.

6.6 Distância para aceitação da planta de galvanização

A empresa contratada para execução do serviço de galvanização deverá estar a uma distância de até 250 km da rota entre a NUCLEP e o site do cliente final por motivos de transporte.

