

ADITAMENTO Nº 01

PREGÃO ELETRÔNICO MSG230006/2023

A **MATA DE SANTA GENEBRA**, em conformidade com o item 1.7 das Condições Gerais da Licitação - Anexo I do Edital do procedimento licitatório em epígrafe, resolve adotar as providências, discriminadas a seguir:

1. ALTERAR:

A data e horário de abertura das propostas e da disputa, conforme a seguir:

- Abertura: do dia 11/05/2023 às 14:00 para o dia 24/05/2023 às 09:00.
- Disputa: do dia 11/05/2023 às 14:30 para o dia 24/05/2023 às 09:30.

2. INCLUIR:

O arquivo “Especificação Técnica – Grampo U” em anexo.

3. DISPOSIÇÕES GERAIS:

Este documento passa a ser parte integrante do Edital.

Ficam inalteradas as demais condições do Edital.

Atenciosamente,

< assinado eletronicamente >

José Jurhosa Júnior
Diretor Presidente

< assinado eletronicamente >

Rogério Pereira de Camargo
Diretor Técnico

< assinado eletronicamente >

Eduardo Henrique Garcia
Diretor Financeiro e de Suprimentos

ANEXO ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA GRAMPO U

LINHA DE TRANSMISSÃO 500 kV

LT 500 kV ARARAQUARA 2 - ITATIBA

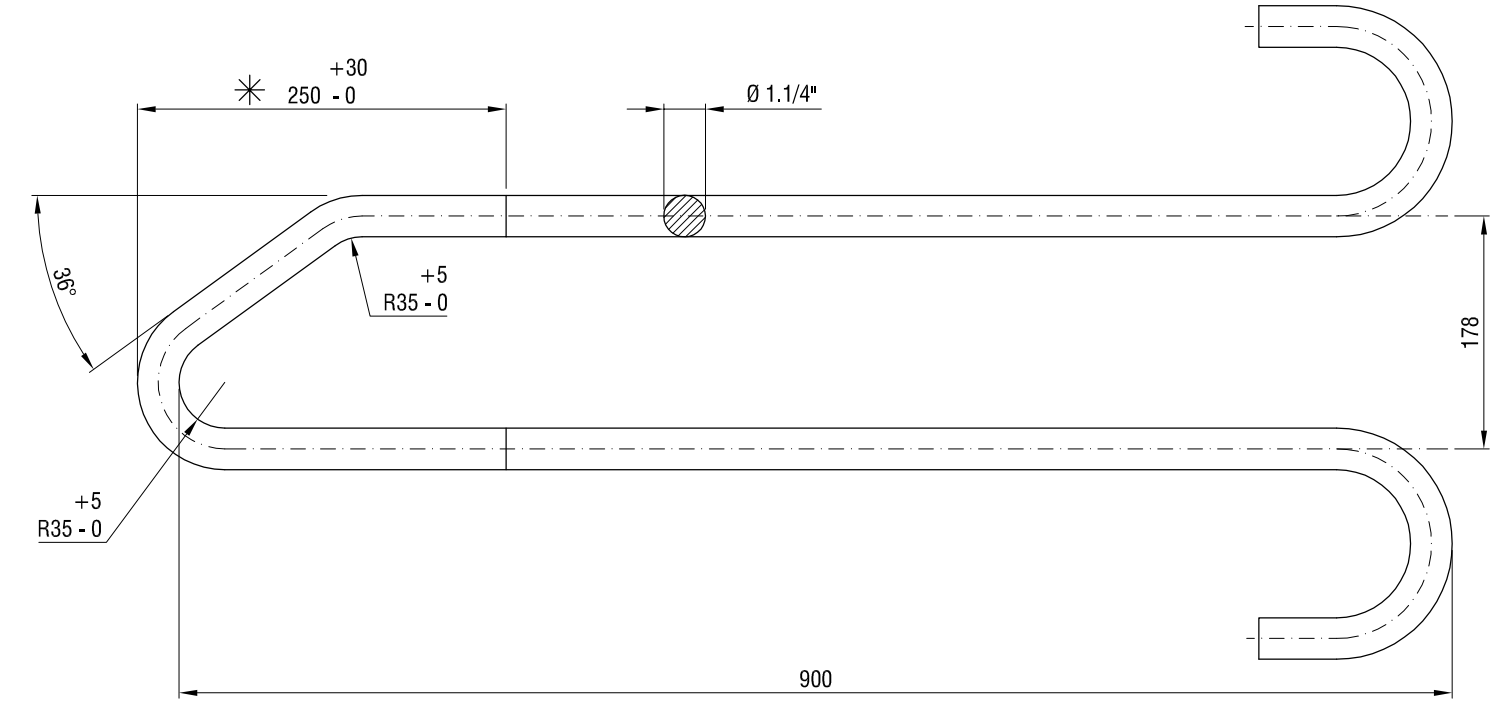
LT 500 kV ITATIBA - BATEIAS

LT 500 kV ARARAQUARA 2 - FERNÃO DIAS

ATENÇÃO: TODOS OS DIREITOS SÃO RESERVADOS, PROIBIDA A REPRODUÇÃO E/OU COMUNICAÇÃO A TERCEIROS, QUALQUER QUE SEJA A FORMA, SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROPRIETÁRIO.

  Indústria Construções e Montagem Ingelec S.A.	N° Cliente: N° Documento:
Desenhado: Patrícia Verificado: Reinaldo Aprovado: Reinaldo	Folha: 01/07 Formato: A4 Posição: ***
Data: 27/08/15 Unidade: mm Escala: ***	N° Documento:
Denominação: CONJ. GRAMPO U PARA VARIGRIP VU25003	Número: VU25003 Revisão: 0

Rev.	Data	Descrição e observações	Autor




* REGIÃO A SER GALVANIZADA, RESTANTE NÃO GALVANIZAR.

DESENHO DESENVOLVIDO EM CAD
 PROIBIDO ALTERAÇÃO MANUAL

DIMENSÕES: mm, EXCETO ONDE INDICADO
 MATERIAL: AÇO SAE 4140
 PESO APROXIMADO: 15,20 Kg
 CARGA DE RUPTURA: 60 t
 TOLERÂNCIA GERAL: ±3%
 ACABAMENTO: GALVANIZADO A FOGO (ASTM A153) CONFORME INDICAÇÃO

		MSG MONTAGENS		SISTEMA DE TRANSMISSÃO 500KV	
ESCALA		LT 500KV			
S/E		CONJUNTO GRAMPO "U" PARA VARIGRIP VU25003			
		MINCOMISA Instituto Condições e Montagem Engenharia S.A.			
AUTOR/DESENHO		21/08/15		VU25003	
REVISÃO PASSINI		21/08/15			
TESTO/RESP/ZECCA					
0 EXECUÇÃO	EMISSÃO INICIAL	PM	RP	RP	
		PM	RP	RP	

0A	26/08/2015	Emissão Inicial		
<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	<i>Descrição</i>	<i>Por</i>	<i>Aprov.</i>
Autoria		Nome da Obra		
		LT 500kV ARARAQUARA 2 – FERNÃO DIAS LT 500kV ARARAQUARA - ITATIBA		
		Título do Documento		
		MEMÓRIA DE CÁLCULO DE VERIFICAÇÃO DO GRAMPO “U” PARA VARIGRIP		
Projeto	MRR/FAA	26/08/2015	Clas. Proj. CIVIL	
Aprovação			Revisão 0	Esc. S/E
Responsável				Fol. 1/5

INDICE

	Página
1. Dados Iniciais	3
1.1. Dados do Aço.....	3
2. Dados do Concreto	3
3. Coeficiente de conformação superficial	3
4. Tensão de Aderência f_{bd} barras tracionadas	4
5. Comprimento de ancoragem básico	4
6. Comprimento de ancoragem necessário	4
7. Comprimento de ancoragem mínimo	4
8. Conclusão	4
9. Desenho	5

1. DADOS INICIAS :

Memoria de Calculo representativa verificação do GRAMPO "U" para Varigrip.

1.1. Dados do Aço:

SAE 4140:

Superficie	η_1	η
Lisa (CA-25)	1,00	$\geq 1,0$
Entalhada (CA-60)	1,40	$\geq 1,5$
Nervurada (CA-50)	2,25	$\geq 1,5$

Tipo de Barra:

LISA

Aderência:

Boa

Carga Máxima de tração no Estai

P= 38,00 Tn

Diâmetro da Barra:

\emptyset = 31,75 mm

Resistencia ao escoamento do aço:

fyk= 650,00 MPa

Coef. De minoração do aço:

γ_s = 1,15

Resistencia e calculo ao escoamento do aço:

fyd= 565,22 MPa

Área da seção:

As= 7,91 cm²

2. Dados do Concreto:

$$\gamma_c = \begin{cases} 1,40 & \langle \text{combinações normais} \rangle \\ 1,20 & \langle \text{combinações especiais ou de construção} \rangle \\ 1,20 & \langle \text{combinações excepcionais} \rangle \end{cases}$$

Sem Agressividade Ambiental.

Resistência Característica do concreto:

fck= 20,00 MPa

Coef. De minoração do concreto:

γ_c = 1,40

Resistencia de calculo do concreto:

fcd= 14,29 MPa

3. Coeficiente de conformação superficial:

η_1, η_2, η_3 - Coeficientes para cálculo da tensão de aderência da armadura passiva

$$\eta_1 = \begin{cases} 1,00 & \langle \text{barras lisas} \rangle \\ 1,40 & \langle \text{barras entalhadas} \rangle \\ 2,25 & \langle \text{barras nervuradas ou alta aderência} \rangle \end{cases}$$

η_1 = 1

$$\eta_2 = \begin{cases} 1,00 & \langle \text{situações de boa aderência} \rangle \\ 0,70 & \langle \text{situações de má aderência} \rangle \end{cases}$$

η_2 = 1

$$\eta_3 = \begin{cases} 1,00 & \langle \phi \leq 32 \text{ mm} \rangle \\ 0,92 & \langle \phi = 40 \text{ mm} \rangle \end{cases}$$

η_3 = 1

4. Tensão de Aderência fbd barras tracionadas:

Resistência de Aderência: $f_{ct,m} = 0,3 \sqrt[3]{f_{ck}^2} = f_{bd}$ fbd= MPa

⟨valores em MPa⟩

5. Comprimento de ancoragem básico:

$$l_b = \frac{\phi}{4} \cdot \frac{f_{yd}}{f_{bd}}$$

ℓ_b= mm

6. Comprimento de ancoragem necessário:

- α = 1,0 para barras sem gancho;
- α = 0,7 para barras tracionadas com gancho, com cobrimento no plano normal ao do gancho ≥ 3φ;
- α = 0,7 quando houver barras transversais soldadas conforme 9.4.2.2;
- α = 0,5 quando houver barras transversais soldadas conforme 9.4.2.2 e gancho, com cobrimento no plano normal ao do gancho ≥ 3φ;

Ângulo

α=

Area do aço Calculado

As,calc= cm² (duas barras)

Area do aço Eficiente

As,ef= cm²

$$l_{b,nec} = \alpha l_b \frac{A_{s,cal}}{A_{s,ef}} \geq l_{b,min}$$

Comprimento Necessário

ℓ_{b,nec}= mm

7. Comprimento de ancoragem mínimo:

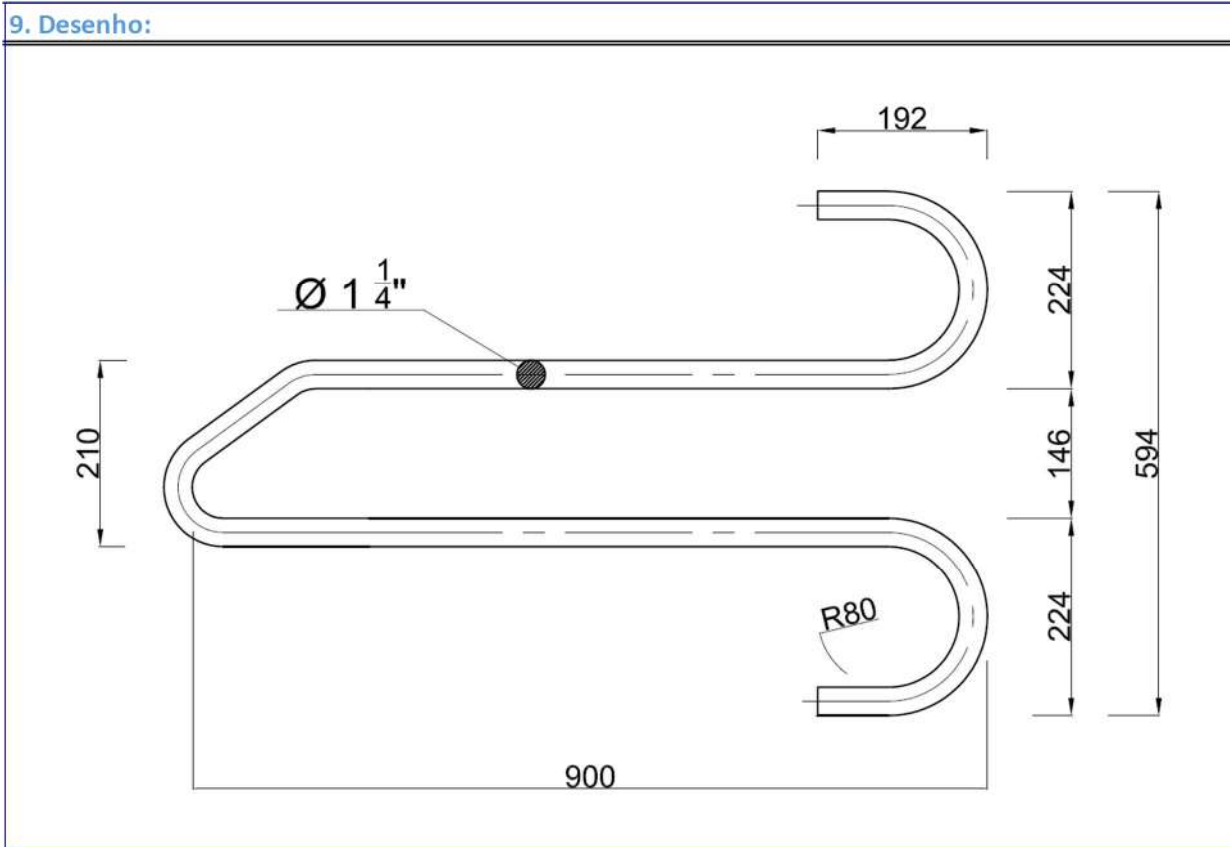
ℓ_b mín ≥	10*∅	317,50	mm	Max.	<input type="text" value="608,90"/> mm
	0,3 ℓ _b	608,90	mm		
	100 mm	100,00	mm		

ℓ_{b,nec}	≥	ℓ_b min
<input type="text" value="603,54"/>	≥	<input type="text" value="608,90"/>

8. Conclusão:

Portanto o comprimento de ancoragem no concreto atende ao projeto abaixo do grampo U

9. Desenho:



Documento: **MSG230006_Aditamento_01.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Jose Jurhosa Junior** em 10/05/2023 09:37, **Rogério Pereira de Camargo** em 10/05/2023 12:01.

Assinatura Simples realizada por: **Eduardo Henrique Garcia (XXX.247.496-XX)** em 10/05/2023 10:24 Local: MSG/MDF.

Inserido ao protocolo **19.982.108-3** por: **Jeane Cristina Critinunk Sant Ana** em: 09/05/2023 16:48.



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:
a53a647b1817e92bd95088f2c08cab05.