

Florianópolis, 24 de maio de 2024,

Ao Senhor

Luiz Albertino Nunes – Coordenadoria de Planejamento e Projetos

SCGÁS - Companhia de Gás de Santa Catarina

CEP: 88010-410 - Florianópolis – SC

Estudo de Interferência Elétrica – Gasoduto

Prezado Sr.

Em resposta à consulta enviada através do ofício, informamos que as linhas que contém os trechos cruzamento 4, paralelismo 1 e cruzamento 5 informados no arquivo “EIE.KMZ” não são de propriedade da CELESC Distribuição S.A. Os demais trechos são de linhas de propriedade desta Distribuidora.

Com relação às informações solicitadas para cada linha, enviamos as mesmas no documento abaixo.

Primeiro trecho: Cruzamento 1



- Identificação da LT: **LI 69kV Forquilha - Siderópolis ESUL C1.**
- Tensão nominal: **69kV.**
- Comprimento da LT: **18,016 Km.**
- Número de circuitos da LT: **Um circuito.**
- Silhueta da estrutura típica da LT, com indicação da posição dos cabos condutores e para-raios (para avaliação das alturas cabos-solo); **Estrutura típica SST, desenho em anexo.**
- Número de estruturas da LT: **A linha possui 81 estruturas.**
- Resistência média de aterramento dos pés-de-torre: **Na época da construção da Linha transmissão foi respeitado o limite de 15 ohms por estrutura. Porém hoje não é possível afirmar o valor de resistência média de aterramento.**
- Largura da faixa de servidão da LT: **20 metros.**
- Configuração dos aterramentos das torres mais próximas das tubulações (até 200 m); **Em Anexo**
- Tipo dos cabos condutores: **Cabo condutor 477 CAA - HAWK**
- Número de cabos por fase: **Um cabo por fase.**

- Tipo dos cabos para-raios: **Cabo de aço HS 5/16"**
- Número de cabos para-raios: **Apenas um cabo para-raio no trecho demarcado.**
- Correntes de operação em regime normal; **670 A**
- Tempo de eliminação de faltas fase-terra na LT;
 - **Curto-circuito trifásico**
Terminal Siderópolis: 15,336 kA;
Terminal Forquilha: 2,3 kA;
 - **Curto-circuito fase-terra (fase A)**
Terminal Siderópolis: 12,77 kA / Tempo de atuação: 50 ms;
Terminal Forquilha: 1,62 kA / Tempo de atuação: 400 ms;
- Coordenadas georeferenciadas das estruturas da LT: **Coordenada UTM X da Estrutura 5 (654680.55 m E), Coordenada UTM Y da Estrutura 5 (6834599.54 m S); UTM X da Estrutura 6 (654552.51 m E), Coordenada UTM Y da Estrutura 6 (6834503.52 m S)**

Segundo trecho: Cruzamento 1 e 2, nesse ponto haverá o cruzamento de duas linhas de transmissão sendo uma linha com circuito duplo e uma circuito simples:



Cruzamento 1:

- Identificação da LT: **LI 69kV Criciúma - Siderópolis ESUL C1 e LI 69kV Criciúma - Siderópolis ESUL C2**
- Tensão nominal: **69kV.**
- Comprimento da LT: **12,225 Km.**
- Número de circuitos da LT: **Dois circuitos.**
- Silhueta da estrutura típica da LT, com indicação da posição dos cabos condutores e para-raios (para avaliação das alturas cabos-solo); **Estrutura típica SDT, desenho em anexo.**
- Número de estruturas da LT: **A linha possui 67 estruturas.**
- Resistência média de aterramento dos pés-de-torre: **Na época da construção da Linha transmissão foi respeitado o limite de 15 ohms por estrutura. Porém hoje não é possível afirmar o valor de resistência média de aterramento.**
- Largura da faixa de servidão da LT: **17 metros.**
- Configuração dos aterramentos das torres mais próximas das tubulações (até 200 m); **Em anexo.**
- Tipo dos cabos condutores: **Cabo condutor 397,5 CAA - Ibis**
- Número de cabos por fase: **Um cabo por fase.**
- Tipo dos cabos para-raios: **Cabo de OPGW - 6F - PIRELLI**

- Número de cabos para-raios: **Apenas um cabo para-raio no trecho demarcado.**
- Correntes de operação em regime normal: **Para os dois circuitos 720 A**
- Tempo de eliminação de faltas fase-terra na LT;
 - **Curto-circuito trifásico LI 69kV Criciúma - Siderópolis ESUL C1**
Terminal Criciúma: 1,54 kA;
Terminal Siderópolis: 19,35 kA;
 - **Curto-circuito fase-terra (fase A) LI 69kV Criciúma - Siderópolis ESUL C1**
Terminal Criciúma: 1,23 kA / Tempo de atuação: 50ms;
Terminal Siderópolis: 16,52 kA / Tempo de atuação: 400ms;
 - **Curto-circuito trifásico LI 69kV Criciúma - Siderópolis ESUL C2**
Terminal Criciúma: 1,54 kA;
Terminal Siderópolis: 19,35 kA;
 - **Curto-circuito fase-terra (fase A) LI 69kV Criciúma - Siderópolis ESUL C2**
Terminal Criciúma: 1,23 kA / Tempo de atuação: 50ms;
Terminal Siderópolis: 16,52 kA / Tempo de atuação: 400ms;
- Coordenadas georeferenciadas das estruturas da LT: **Coordenada UTM X da Estrutura 5 (655450.75 m E), Coordenada UTM Y da Estrutura 5 (6834584.31 m S); UTM X da Estrutura 6 (655573.93 m E), Coordenada UTM Y da Estrutura 6 6834331.68 m S)**

Cruzamento 2:

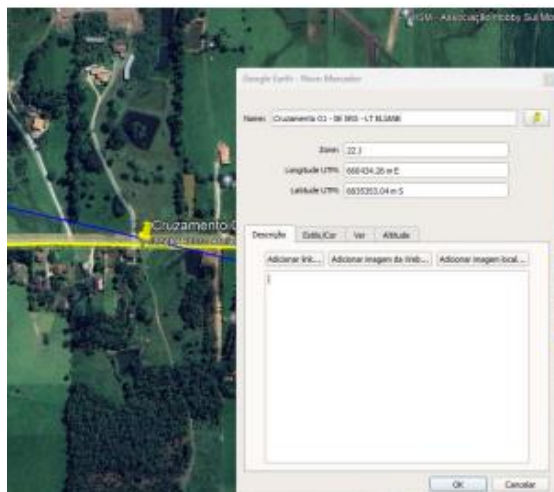
- Identificação da LT: **LI 69kV Criciúma Floresta - Sideróp ESUL**
- Tensão nominal: **69kV.**
- Comprimento da LT: **08,943 Km.**
- Número de circuitos da LT: **Um circuito.**
- Silhueta da estrutura típica da LT, com indicação da posição dos cabos condutores e para-raios (para avaliação das alturas cabos-solo); **Estrutura típica AST, desenho em anexo.**
- Número de estruturas da LT: **A linha possui 47 estruturas.**
- Resistência média de aterramento dos pés-de-torre: **Na época da construção da Linha transmissão foi respeitado o limite de 15 ohms por estrutura. Porém hoje não é possível afirmar o valor de resistência média de aterramento.**
- Largura da faixa de servidão da LT: **17 metros.**
- Configuração dos aterramentos das torres mais próximas das tubulações (até 200 m); **Em anexo.**
- Tipo dos cabos condutores: **Cabo condutor 397,5 CAA - Ibis**
- Número de cabos por fase: **Um cabo por fase.**
- Tipo dos cabos para-raios: **Cabo de aço HS 5/16.**
- Número de cabos para-raios: **Apenas um cabo para-raio no trecho demarcado.**
- Correntes de operação em regime normal; **590A**
- Tempo de eliminação de faltas fase-terra na LT;
 - **Curto-circuito trifásico**
Terminal Siderópolis: 19,04 kA;
Terminal Criciúma floresta: 0 kA;
 - **Curto-circuito fase-terra (fase A)**
Terminal Siderópolis: 16,86 kA / Tempo de atuação: 50ms;
Terminal Criciúma floresta: 0 kA; / Tempo de atuação: não há;
- Coordenadas georeferenciadas das estruturas da LT: **Coordenada UTM X da Estrutura 3 (655465.87 m E), Coordenada UTM Y da Estrutura 3 (6834592.22 m S); UTM X da Estrutura 4 (655590.79 m E), Coordenada UTM Y da Estrutura 4 (6834332.30 m S)**

Cruzamento 3:



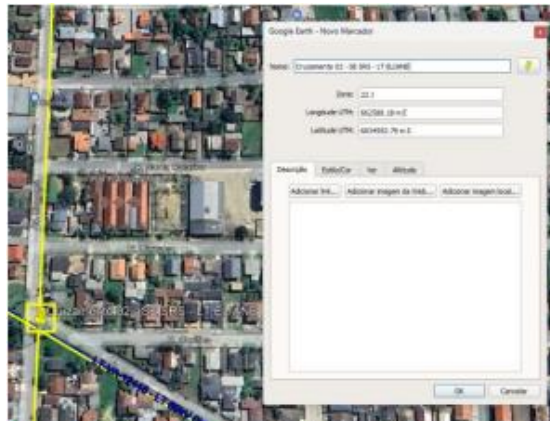
- Identificação da LT: **LT 69kV Siderópolis – Eliane**
- Tensão nominal: **69kV**.
- Comprimento da LT: **09,738 Km**.
- Número de circuitos da LT: **Um circuito**.
- Silhueta da estrutura típica da LT, com indicação da posição dos cabos condutores e para-raios (para avaliação das alturas cabos-solo); **Estrutura típica SST, desenho em anexo**.
- Número de estruturas da LT: **A linha possui 48 estruturas**.
- Resistência média de aterramento dos pés-de-torre: **Na época da construção da Linha transmissão foi respeitado o limite de 15 ohms por estrutura. Porém hoje não é possível afirmar o valor de resistência média de aterramento**.
- Largura da faixa de servidão da LT: **17 metros**.
- Configuração dos aterramentos das torres mais próximas das tubulações (até 200 m); **Em anexo**.
- Tipo dos cabos condutores: **Cabo condutor 4/0 CAA - PENGUIN**
- Número de cabos por fase: **Um cabo por fase**.
- Tipo dos cabos para-raios: **Cabo de aço HS 5/16**.
- Número de cabos para-raios: **Apenas um cabo para-raio**.
- Correntes de operação em regime normal; **340A**
- Tempo de eliminação de faltas fase-terra na LT: **Foram identificados 4 cruzamentos entre a LT e o gasoduto**.

Cruzamento 01 – 58% de SE SRS



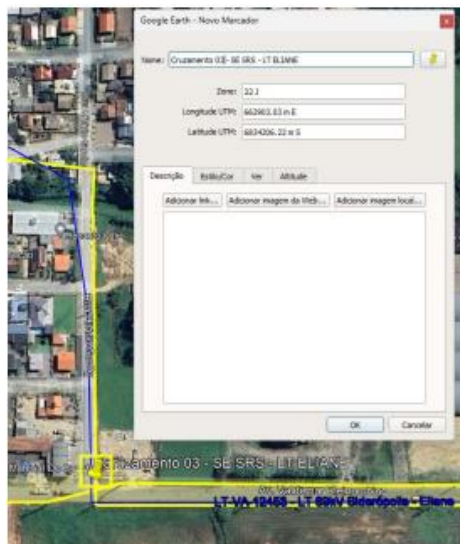
- **Curto-circuito trifásico**
Terminal Siderópolis: 7,25 kA;
Terminal Eliane: 0 kA;
- **Curto-circuito fase-terra (fase A)**
Terminal Siderópolis: 4,9 kA / Tempo de atuação: 50ms;
Terminal Eliane: 0 kA / Tempo de atuação: não há;

Cruzamento 02 – 87% de SE SRS



- **Curto-circuito trifásico**
Terminal Siderópolis: 5,47 kA;
Terminal Eliane: 0 kA;
- **Curto-circuito fase-terra (fase A)**
Terminal Siderópolis: 3,62 kA / Tempo de atuação: 200ms;
Terminal Eliane: 0 kA / Tempo de atuação: não há;

Cruzamento 03 – 94% de SE SRSS



- **Curto-circuito trifásico**
Terminal Siderópolis: 5,17 kA;
Terminal Eliane: 0 kA;
- **Curto-circuito fase-terra (fase A)**
Terminal Siderópolis: 3,40 kA / Tempo de atuação: 202ms;
Terminal Eliane: 0 kA / Tempo de atuação: não há;

Cruzamento 04 – 99% de SE SRS



- **Curto-circuito trifásico**
TERMINAL SIDERÓPOLIS: 4,97 kA;
TERMINAL ELIANE: 0 kA;
- **Curto-circuito fase-terra (fase A)**
- TERMINAL SIDERÓPOLIS: 3,27 kA / Tempo de atuação: 205ms;
- TERMINAL ELIANE: 0 kA / Tempo de atuação: não há;

Respeitosamente,

Documento assinado digitalmente
 **MAURICIO CARGNELUTTI VENTURINI**
Data: 24/05/2024 14:01:09-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Mauricio Cargnelutti Venturini
Gerente do DPPC

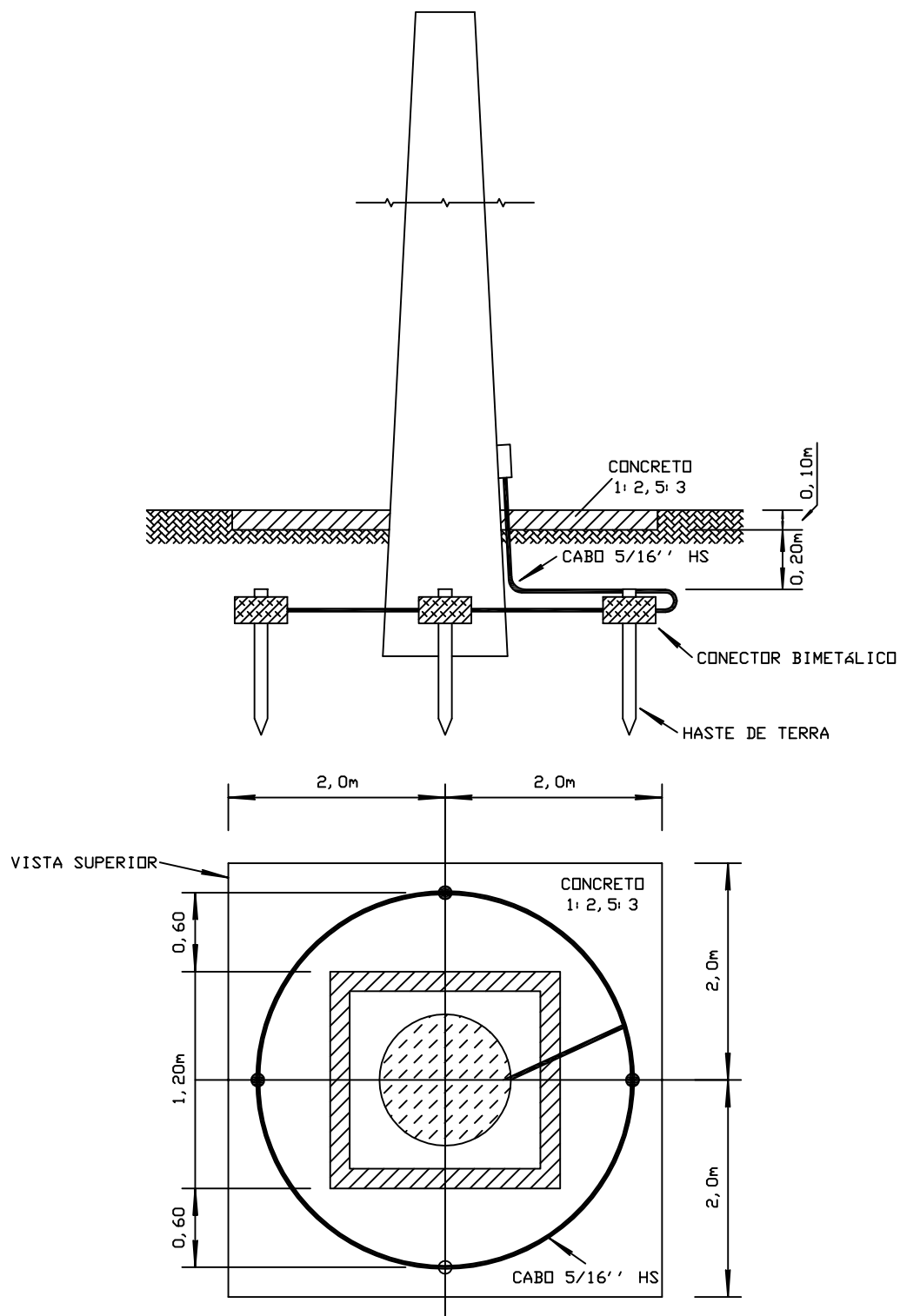
Anexo: Os citados

DIRETORIA DE DISTRIBUIÇÃO – DDI
DEPARTAMENTO DE PROJETO E CONSTRUÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO – DPPC
DIVISÃO DE LINHAS – DVLN

ATERRAMENTO COM HASTE

ESP-LT-047

ATERRAMENTO COM HASTE



Celesc
Distribuição S. A.

DEPARTAMENTO DE PROJETO E CONSTRUÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO

DIVISÃO DE LINHAS

PROJETO:

FOLHA:

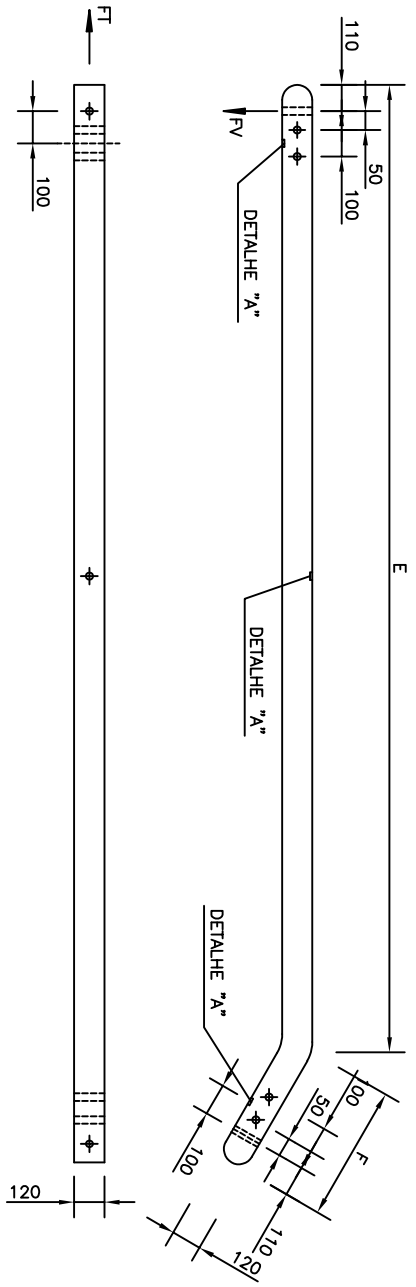
1/1

REF.

ESP-LT-047

DATA:

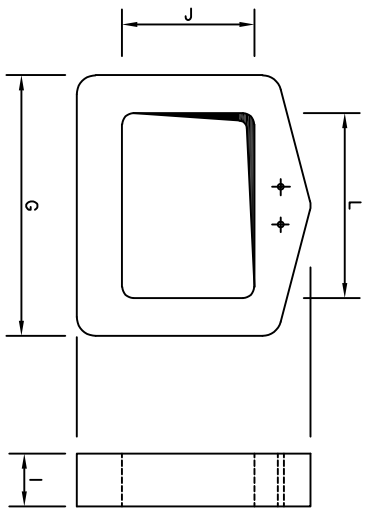
CRUZETA



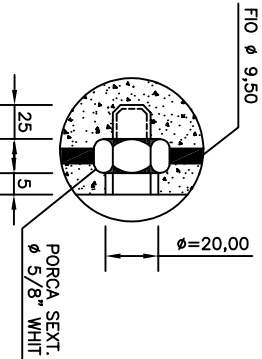
PESD (kg)	
POSTE	
ANEL SUSPENSÓRIO	
CRUZETA	

ESFORÇOS (daN)			
FV	FT	FH	
1500	1100	1600	

ANEL SUSPENSÓRIO

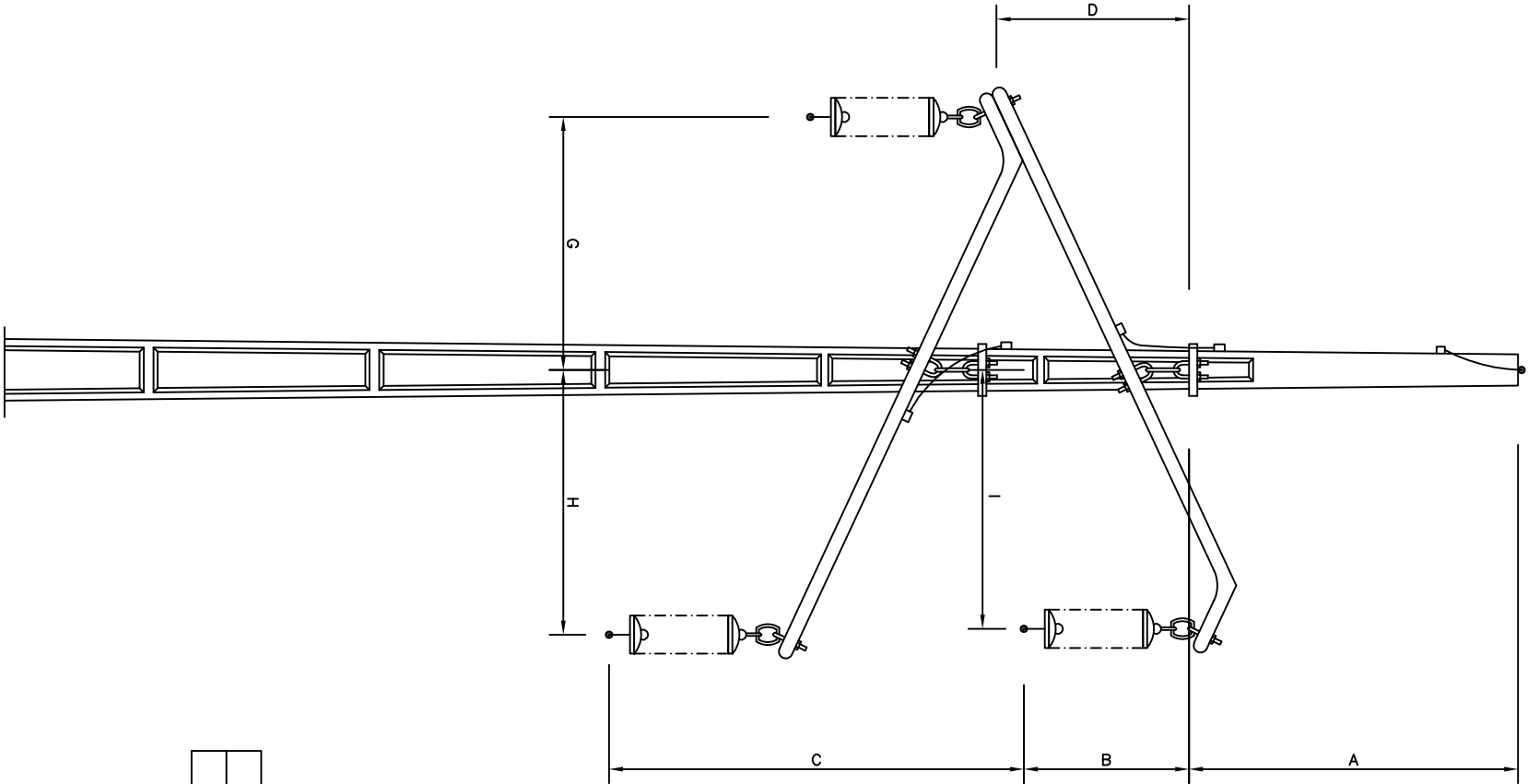


DETALHE "A"



COTAS

TENSÃO	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	ø Furos
69 kV	2000	1200	2400	1290	3770	530	1820	1910	1790	1"



- 1 - OS ENSAIOS DE RECEPÇÃO DAS CRUZETAS E ANÉIS DEVERÃO OBEDEECER AS NORMAS TÉCNICAS DA ABNT PARA CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE EB-107, MB-221.
- 2 - O FABRICANTE DEVERÁ FORNECER UM DESENHO INDICANDO TODAS AS DIMENSÕES DA CRUZETA E DO ANEL DE ACORDO, COM OS DESENHOS ACIMA, INCLUSIVE AS COTAS NÃO INDICADAS NESTE DESENHO.
- 3 - TODAS AS DIMENSÕES SÃO DADAS EM MILÍMETROS EXCETO ONDE ANOTADO.

N O T A S

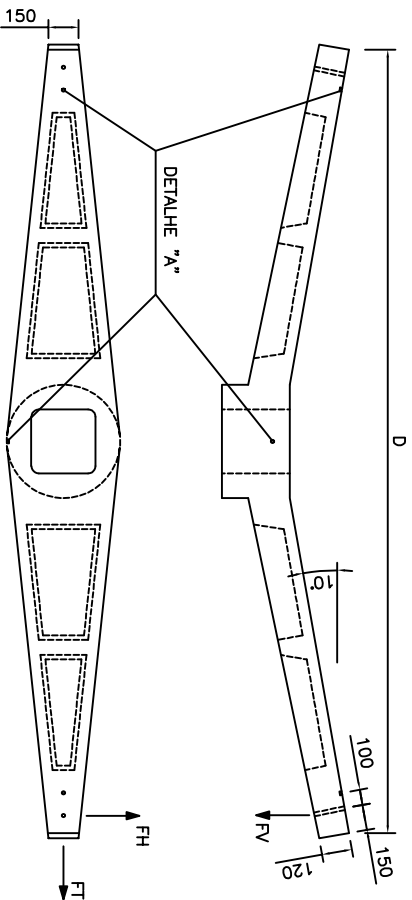
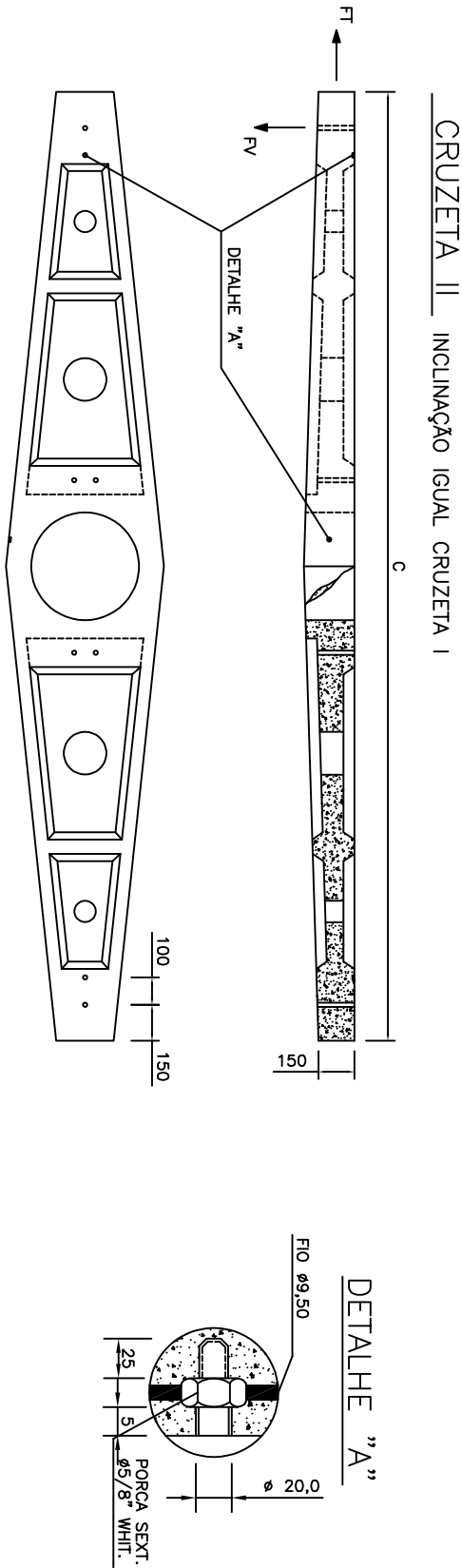
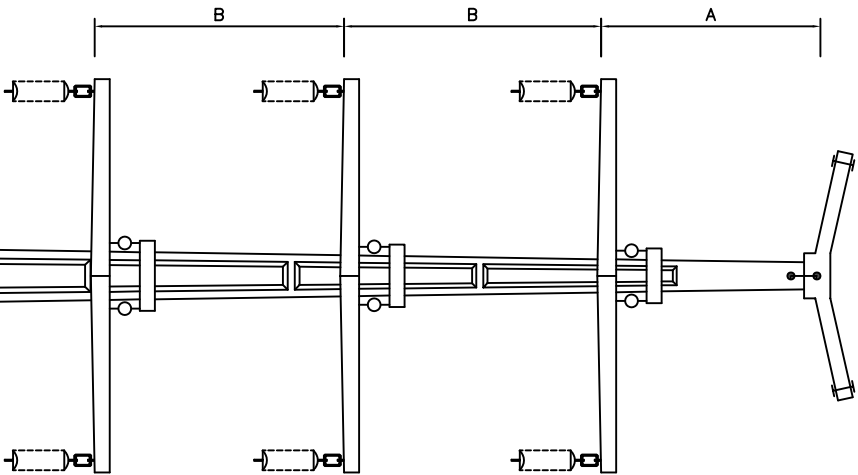


DBRA^{LI} 69kV Forquilha – Siderópolis ESUL C1.

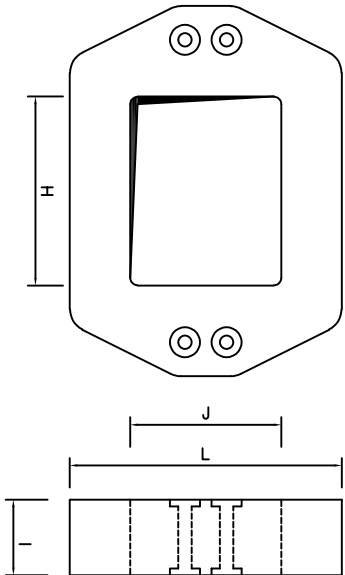
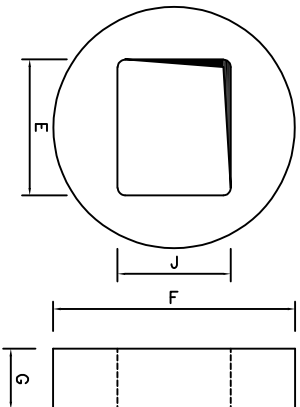
TÍTULO:

ESTRUTURA TIPO "SST" MONTAGEM

DESENHISTA	FOLHA	COTAS	DESENHO N°
ALPHA	UNICA	INDICADAS	LT 27332
DATA	DIRETÓRIO	PASTA	ARQUIVO
OUT/07			SST MONTAGEM



ANEL SIMPLES



ANEL SUSPENSÓRIO

ESFORÇOS (ddN)			
ACESSÓRIOS	FT	FV	FH
CRUZETA I	2300	500	1500
CRUZETA II	1700	500	1100

TENSÃO	COTAS				
	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Ø FUROS
69 kV	800	2200	4300	-	1"

1- OS ENSAIOS DE RECEPÇÃO DAS PEÇAS DEVERÃO OBEDECER AS NORMAS TÉCNICAS DA ABNT, PARA CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE EB-107 E MB-221

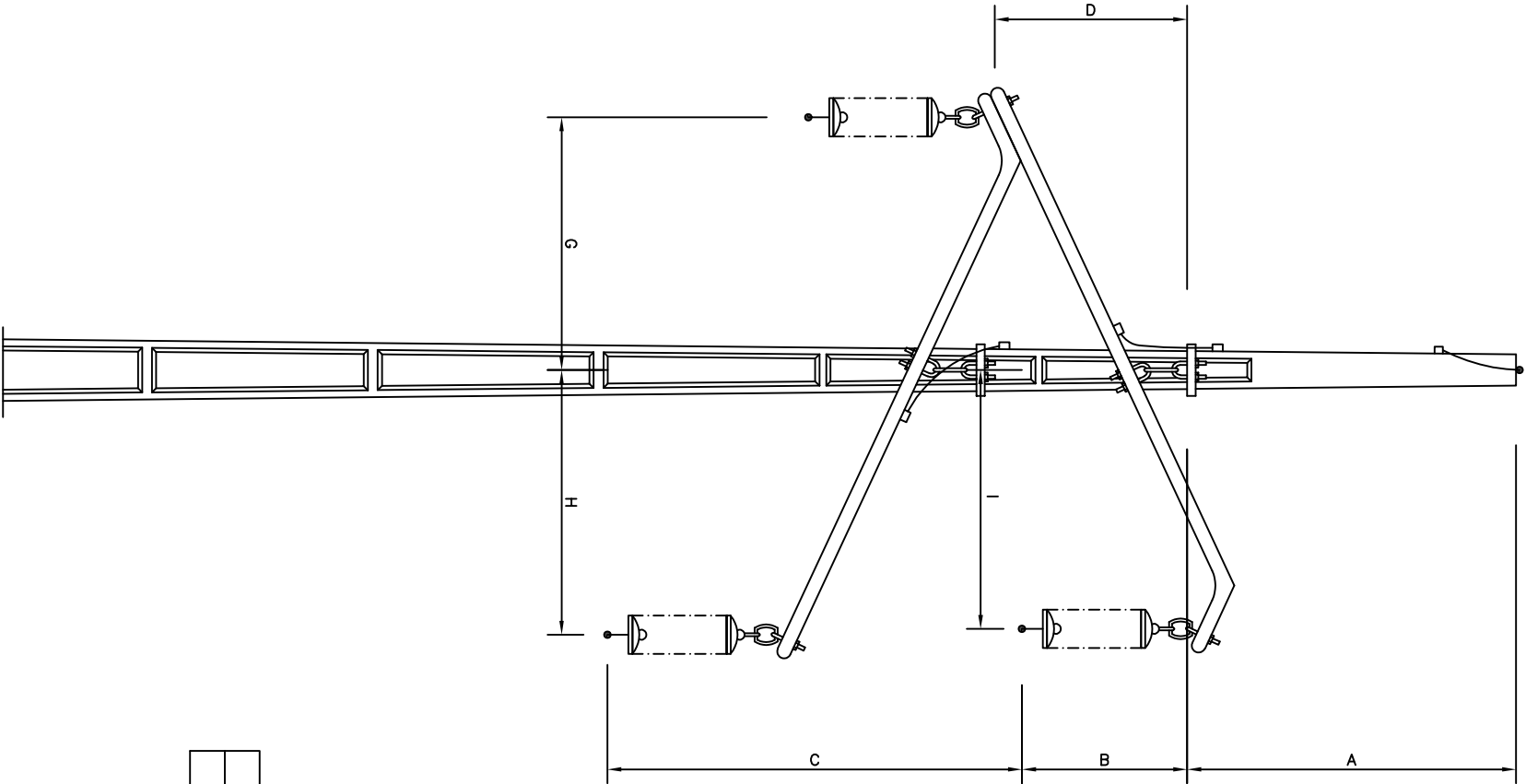
2- O FABRICANTE DEVERÁ FORNECER UM DESENHO INDICANDO TODAS AS DIMENSÕES DAS PEÇAS, DE ACORDO COM O DESENHO ACIMA, INCLUSIVE AS COTAS NÃO INDICADAS

3- TODAS AS DIMENSÕES SÃO DADAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO

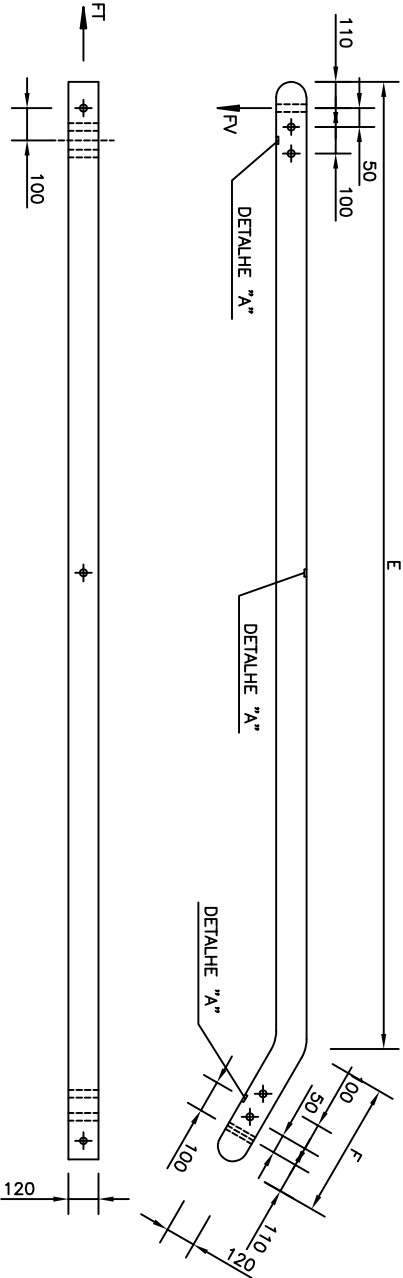
4- DEVERÃO SER PREVISTOS Furos PASSANTES NOS CENTROS DE GRAVIDADE DAS PEÇAS PARA COLOCAÇÃO DE PARAFUSOS Ø 19mm, E OLHAS DE FORMA A GARANTIR O IÇAMENTO SEGURO DAS PEÇAS.

ESFORÇOS (ddN)			
ACESSÓRIOS	FT	FV	FH
CRUZETA I	2300	500	1500
CRUZETA II	1700	500	1100

 Cellesc Engenharia S.A.		DBRA: LI 69kV Criciúma – Siderópolis ESUL C1	
TÍTULO: ESTRUTURA TIPO “SDT” MONTAGEM			
DESENHISTA	ALPHA	FOLHA	2/2
		COTAS	INDICADAS
		DESENHO Nº	LT-62133
DATA	DIRETARIO	PASTA	ARQUIVO
			SDTE MONTAGEM



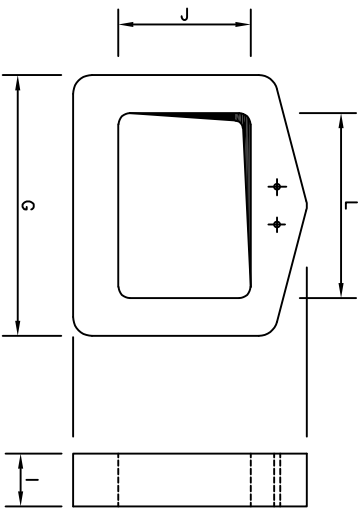
CRUZETA



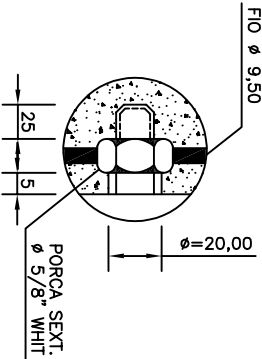
PESD (kg)	
POSTE	
ANEL SUSPENSÓRIO	
CRUZETA	

ESFORÇOS (daN)			
FV	FT	FH	
1500	1100	1600	

ANEL SUSPENSÓRIO



DETALHE "A"



COTAS

TENSÃO	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	ø FUROS
69 kV	2000	1200	2400	1290	3770	530	1820	1910	1790	1"

- 1 - OS ENSAIOS DE RECEPÇÃO DAS CRUZETAS E ANÉIS DEVERÃO OBEDEECER AS NORMAS TÉCNICAS DA ABNT PARA CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE EB-107, MB-221.
- 2 - O FABRICANTE DEVERÁ FORNECER UM DESENHO INDICANDO TODAS AS DIMENSÕES DA CRUZETA E DO ANEL DE ACORDO, COM OS DESENHOS ACIMA, INCLUSIVE AS COTAS NÃO INDICADAS NESTE DESENHO.
- 3 - TODAS AS DIMENSÕES SÃO DADAS EM MILÍMETROS EXCETO ONDE ANOTADO.

N O T A S



DBRA^{LT} 69kV Siderópolis ? Eliane

TÍTULO:

ESTRUTURA TIPO "SST" MONTAGEM

DESENHISTA	FOLHA	COTAS	DESENHO N°
ALPHA	UNICA	INDICADAS	LT 27332
DATA	DIRETÓRIO	PASTA	ARQUIVO
OUT/07			SST MONTAGEM