

	<b>FOLHA DE DADOS</b>	<b>SUBESTAÇÃO SANTA MARIA</b>	
		SUBESTAÇÃO DE SANTA MARIA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA DE SANTA MARIA TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA IMERSO EM ÓLEO MINERAL ISOLANTE 2500kVA 34,5kV/4,16KV Dyn1	Nº CESAN <b>FD-ODEN-TR-2023-004</b> Nº PROPONENTE -

TE: TIPO		A - REQUISITO DO USUÁRIO		B - PARA PROPOSTA COMERCIAL		E - PARA APROVAÇÃO DE FABRICAÇÃO	
EMIÇÃO		D - CONFORME CONSTRUÍDO					
Rev.	TE	Descrição	Por	Ver.	Apr.	Data	
0	A	TRANSFORMAR 2500KVA 34,5kV/4,16kV - EEAB SANTA MARIA	Rafael C.			08/05/23	

**Instruções de Preenchimento pelo Fornecedor**


I - O Fornecedor deve preencher a coluna no lado esquerdo do campo "Proposto" com uma das opções a seguir: "A" (atende) ou "D" (desvio).

II - Os itens assinalados como "D", assim como os esclarecimentos a estes pertinentes, devem obrigatoriamente ser informados pelo Fornecedor através da "Lista de Desvios", conforme modelo da Especificação Técnica. Para a apresentação de informações adicionais às contidas nesta Folha de Dados, o Fornecedor deve proceder da mesma forma.


III - As Notas Explicativas ao final da Folha de Dados são de preenchimento exclusivo do Emitente e não devem ser preenchidas pelo Fornecedor.

<b>Fornecedor:</b>	<b>Proposta:</b>
<b>Código do Material:</b> 1160200065	<b>Quantidade:</b> 3

Item	Descrição	Un.	Especificado	Proposto
<b>Identificação</b>				
1	Fabricante	-	Informar	
2	Modelo	-	Informar	
3	Norma principal	-	ABNT NBR 5356	
<b>Condições Ambientais</b>				
4	Clima	-	Tropical Quente Úmido	
5	Temperatura máxima ambiente	°C	40°C	
6	Temp. médio a qualquer período 24h	°C	30°C	
7	Altitude (<1000m / >1000m)	m	≤ 1000m	
8	Velocidade máxima do vento	km/h	30	
9	Velocidade média do vento	km/h	17,5	
10	Umidade relativa	%	30%-100%	
11	Grau de poluição atmosférica	-	III (fortemente poluído)	
12	Radiação solar média (kWh/m²/dia)	-	5,5	
<b>Características Elétricas</b>				
13	Potência nominal	KVA	2500	
14	Número de fases	-	3	
15	Frequência	Hz	60	
16	Relação de transformação principal (entre fases)	V	34500 / 4160	
17	Grupo de ligação	-	Dyn1	
18	Impedância a 75°C, às tensões nominais	%	4,85	
19	Corrente de excitação a 75°C	%	1,20	
20	Perdas em vazio a 75°C	W	3460	
21	Perdas totais a 75°C	W	26860	
<b>Classe térmica e elevação da temperatura</b>				
22	Classe de temperatura material isolante	-	E (120°C)	
23	Elevação de temperatura média dos enrolamentos	°C	55	
24	Elevação de temperatura do ponto mais quente do enrolamentos	°C	65	
25	Elevação de temperatura no topo do óleo	°C	55	
26	Elevação de temperatura das partes metálicas em contato com a isolação	°C	65	
<b>Níveis de isolamento dos enrolamentos</b>				
<b>Enrolamento primário (H1 - H2 - H3)</b>				
27	Tensão nominal (eficaz)	V	34500	
28	Ligação	-	Delta	
29	Derivações	V	34500 ±2,5%	
30	Derivação principal	V	34500	
<b>Enrolamento secundário (X1 - X2 - X3 - X0)</b>				


		FOLHA DE DADOS		SUBESTAÇÃO SANTA MARIA	
<b>SUBESTAÇÃO DE SANTA MARIA</b> <b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA DE SANTA MARIA</b> <b>TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA IMERSO EM ÓLEO MINERAL</b> <b>ISOLANTE 2500kVA 34,5kV/4,16KV Dyn1</b>			Nº CESAN		PÁGINA
			FD-ODEN-TR-2023-004		2/5
			Nº PROPONENTE		REV.
			-		0

31	Tensão nominal	V	4160		
32	Ligação	V	Estrela com neutro acessível		
33	Derivações	-	-		
34	Tipo de aterramento do neutro (solidamente aterrada / aterrado por resistência de baixo valor)	-	aterrado por resistência de baixo valor		
	<b>Tensão máxima dos enrolamentos</b>				
35	Primário (eficaz)	V	36200		
36	Secundário (eficaz)	V	7200		
37	Terminal de neutro (eficaz)	V	7200		
	<b>Tensão suportável nominal de impulso atmosférico</b>	-			
38	Primário (crista)	kV	200		
39	Secundário (crista)	kV	60		
40	Terminal de neutro (crista)	kV	60		
	<b>Tensão suportável nominal a frequência industrial ou tensão induzida de curta duração</b>	-			
41	Primário (eficaz)	kV	70		
42	Secundário (eficaz)	kV	20		
43	Terminal de neutro (eficaz)	kV	20		
	<b>Características Especiais</b>				
44	Fator k (IEEE C57.110)	-	1		
	<b>Rendimento e Regulação de tensão</b>				
	<b>Rendimento a 75°C, F.P. 0,8</b>				
45	25% da carga nominal	%	informar		
46	50% da carga nominal	%	informar		
47	75% da carga nominal	%	informar		
48	100% da carga nominal	%	informar		
	<b>Rendimento a 75°C, F.P. 1,0</b>		informar		
49	25% da carga nominal	%	informar		
50	50% da carga nominal	%	informar		
51	75% da carga nominal	%	informar		
52	100% da carga nominal	%	informar		
	<b>Regulação</b>		informar		
53	Fator de potência 0,8	-	informar		
54	Fator de potência 0,9	-	Informar		
55	Fator de potência 1,0	-	Informar		
	<b>Características Construtivas</b>				
56	Tipo construtivo	-	Imerso em óleo isolante		
57	Tipo de óleo	-	Base Naftênica tipo "A"		
58	Volume de óleo	L	Informar		
59	Sistema de preservação do óleo	-	Com conservador e membrana/bolsa		
60	Material do enrolamento primário (cobre/ alumínio)	-	Informar		
61	Material do enrolamento secundário (cobre/ alumínio)	-	Informar		
62	Classificação do método de resfriamento	-	ONAN		
63	Ventilação forçada (sim/não)	-	não		
64	Previsão ventilação forçada (sim/não)		sim		
	<b>Dimensões máximas (com todos acessórios montados)</b>				
65	Comprimento	mm	Informar		
66	Altura	mm	Informar		
67	Largura	mm	Informar		
68	Peso líquido (sem óleo)	kg	Informar		
69	Peso total preenchido com óleo	kg	Informar		

		FOLHA DE DADOS		SUBESTAÇÃO SANTA MARIA	
<b>SUBESTAÇÃO DE SANTA MARIA</b> <b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA DE SANTA MARIA</b> <b>TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA IMERSO EM ÓLEO MINERAL</b> <b>ISOLANTE 2500kVA 34,5kV/4,16KV Dyn1</b>			Nº CESAN		PÁGINA
			FD-ODEN-TR-2023-004		3/5
			Nº PROPONENTE		REV.
			-		0

70	Desenho orientativo (nº do fabricante)	-	Informar		
71	Distância entre centros das rodas/trilhos	mm	990 x 990		
72	Tipo e dimensões dos trilhos da fundção existentes	-	perfil "U", 4"x1.5/8"x1/4"		
<b>Características das buchas</b>					
<b>Primário</b>					
73	Marca	-	Informar		
74	Modelo	-	Informar		
75	Classe de tensão	kV	36,2		
76	Corrente nominal mínima	A	250		
77	Tensão de impulso onda plena	kV	200		
78	Distância mínima de arco	mm	330		
79	Distância mínima de escoamento	mm	905		
80	Carga de flexão	N	1000		
81	Posição de instalação (no topo / na lateral)	-	no topo		
82	Sistema de fixação (interno / externo)	-	externo		
83	Tipo de terminal	-	grampo olhal		
84	Tipo do condutor da instalação	-	Cabo cobre nú, classe 2		
85	Secção nominal	-	70-95mm²		
86	Desenho orientativo (nº do fabricante)	-	informar		
<b>Secundária</b>					
87	Marca	-	informar		
88	Modelo	-	informar		
89	Classe de tensão	kV	15		
90	Corrente nominal mínima	A	630		
91	Tensão de impulso onda plena	kV	110		
92	Distância mínima de arco	mm	155		
93	Distância mínima de escoamento	mm	375		
94	Carga de flexão	N	1250		
95	Posição de instalação (no topo / na lateral)	-	no topo		
96	Posição do terminal neutro visto do lado do enrolamento secundário (a esquerda / a direita)	-	a direita		
97	Sistema de fixação (interno / externo)	-	externo		
98	Tipo de terminal	-	Pino roscado com grampo olhal para tubo		
99	Tipo do condutor da instalação	-	tubo circular		
100	Secção nominal	-	1/2"		
101	Desenho orientativo (nº do fabricante)	-	informar		
<b>Acessórios</b>					
102	Meios de aterramento do tanque (sim/ não)	-	sim		
103	Secção nominal do condutor de aterramento	mm²	50-120		
104	Tanque de expansão do óleo (sim/não)		sim		
105	Indicador magnéticos de nível do óleo do conservador com contatos (sim/não)	-	sim		
106	Indicador de temperatura do óleo 4 ponteiros e dois contatos (sim/ não)	-	sim		
107	Provisão para instalação de termômetro para óleo (sim/ não)	-	sim		
108	Abertura para inspeção na tampa (sim/ não)	-	sim		
109	Poços termométricos para termoressistência (sim/ não)	-	sim		
110	Válvula de alívio de pressão c/ contatos (sim/ não)	-	sim		
111	Relé detector de gás tipo Buchholz (sim/ não)	-	sim		
112	Membrana/bolsa preservação do óleo (sim/ não)	-	sim		
113	Secador de ar a sílica gel (sim/ não)	-	sim		

		FOLHA DE DADOS		SUBESTAÇÃO SANTA MARIA	
<b>SUBESTAÇÃO DE SANTA MARIA</b> <b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA DE SANTA MARIA</b> <b>TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA IMERSO EM ÓLEO MINERAL</b> <b>ISOLANTE 2500kVA 34,5kV/4,16KV Dyn1</b>			Nº CESAN		PÁGINA
			FD-ODEN-TR-2023-004		4/5
			Nº PROPONENTE		REV.
			-		0

114	Sensor e relé detecção de ruptura da membrana/bolsa (sim/ não)	-	sim		
115	Painel com blocos de terminais para ligação dos cabos de controle (sim/ não)	-	sim		
116	Relé de bloqueio (sim/ não)	-	sim		
117	Válvula de drenagem de líquido isolante (sim/ não)	-	sim		
118	Meios de ligação para filtro prensa (sim/ não)	-	sim		
119	Tipo de radiadores (fixos / removíveis )	-	fixos		
120	Meios de suspensão do transformador montado, da tampa, da parte ativa, do conservador e radiadores (sim/ não)	-	sim		
121	Meios de locomoção (sim/ não)	-	sim		
122	Rodas bidirecionais (sim/ não)	-	sim		
123	Base com olhais de arraste (sim/ não)	-	sim		
124	Apoio para macacos (sim/ não)	-	sim		
125	Comutador de derivação externo sem tensão	-	sim		
	<b>Monitor Digital de Temperatura do topo do óleo e do enrolamento</b>				
126	Monitor digital de temperatura (sim/ não)	-	sim		
127	Fabricante	-	informar		
128	Modelo	-	informar		
	<b>Transformadores de corrente para imagem térmica</b>				
129	TC de bucha para imagem térmica (sim/ não)	-	sim		
130	Relação	-	informar		
131	Exatidão	-	informar		
	<b>Placas de identificação</b>				
132	Placa de características com dados especificados na NBR 5356 em inox (sim/ não)	-	sim		
133	Placa de esquemas elétricos inclusive de acessórios em inox (sim/ não)	-	sim		
	<b>Inspeção e testes</b>				
	<b>Ensaio de rotina, para efeito desta especificação (deverão ser executados em todas as unidades)</b>				
134	Inspeção visual geral (sim/ não)	-	sim		
135	Resistência elétrica dos enrolamentos (sim/ não)	-	sim		
136	Resistência do isolamento (sim/ não)	-	sim		
137	Relação de Tensões (sim/ não)	-	sim		
138	Polaridade, deslocamento angular e sequência de fases (sim/ não)	-	sim		
139	Perdas em vazio e corrente de excitação (sim/ não)	-	sim		
140	Perdas em cargas e impedância de curto-circuito (sim/ não)	-	sim		
141	Verificação do funcionamento dos acessórios (sim/ não)	-	sim		
142	Tensão suportável à frequência industrial (sim/ não)	-	sim		
143	Tensão induzida de curta duração (sim/ não)	-	sim		
144	Medição do fator de potência do isolamento (sim/ não)	-	sim		
145	Medição da resposta em frequência e impedância terminal (sim/ não)	-	sim		
146	Verificação do esquema de pintura das partes interna e externa (sim/ não)	-	sim		
147	Estanqueidade e resistência a pressão (sim/ não)	-	sim		

		FOLHA DE DADOS		SUBESTAÇÃO SANTA MARIA	
<b>SUBESTAÇÃO DE SANTA MARIA</b> <b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA DE SANTA MARIA</b> <b>TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA IMERSO EM ÓLEO MINERAL</b> <b>ISOLANTE 2500kVA 34,5kV/4,16KV Dyn1</b>			Nº CESAN		PÁGINA
			FD-ODEN-TR-2023-004		5/5
			Nº PROPONENTE		REV.
			-		0

148	Análise cromatográfica dos gases dissolvidos no óleo isolante (sim/ não)	-	sim		
149	Ensaio físico-química de óleo isolante (sim/ não)	-	sim		
	<b>Ensaio de tipo (deverão ser executados em uma unidade)</b>				
150	Elevação de temperatura (sim/ não)	-	sim		
151	Suportabilidade a curto-circuito	-	Apresentar memorial de cálculo		
152	Ensaio dielétrico de tipo tensão suportável de impulso atmosférico (sim/ não)	-	sim		
153	Medição impedância sequência zero (sim/ não)	-	sim		
154	Determinação do ruído audível (sim/ não)	-	sim		
	<b>Ensaio de recebimento (deverão ser executados em todas as unidades)</b>				
155	Resistência elétrica dos enrolamentos (sim/ não)	-	sim		
156	Resistência do isolamento (sim/ não)	-	sim		
157	Relação de Tensões (sim/ não)	-	sim		
158	Medição do fator de potência do isolamento (sim/ não)	-	sim		
159	Medição da resposta em frequência e impedância terminal (sim/ não)	-	sim		
160	Verificação do resgistrador de impacto e vibração (sim/ não)	-	sim		

Nota: Os campos que indicam "informar" deverão ser preenchidos pelo fabricante

\_\_\_\_\_ (local) \_\_\_\_\_, \_\_\_\_ (dia) \_\_\_\_ / \_\_\_\_ (mês) \_\_\_\_ / \_\_\_\_ (ano) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nome e Assinatura do Proponente