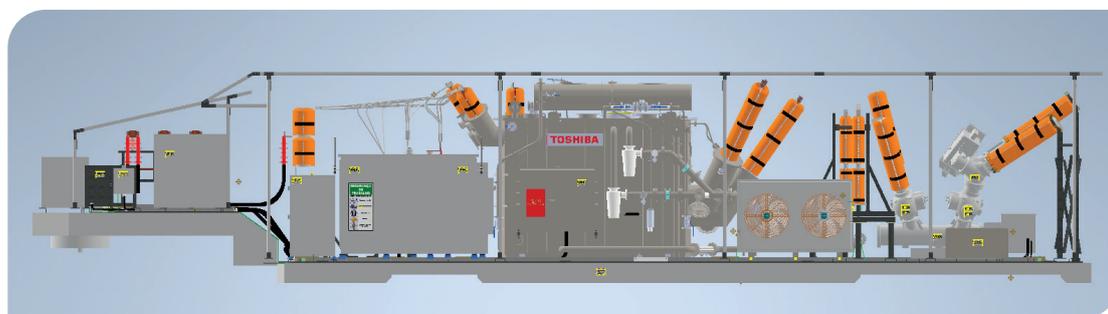
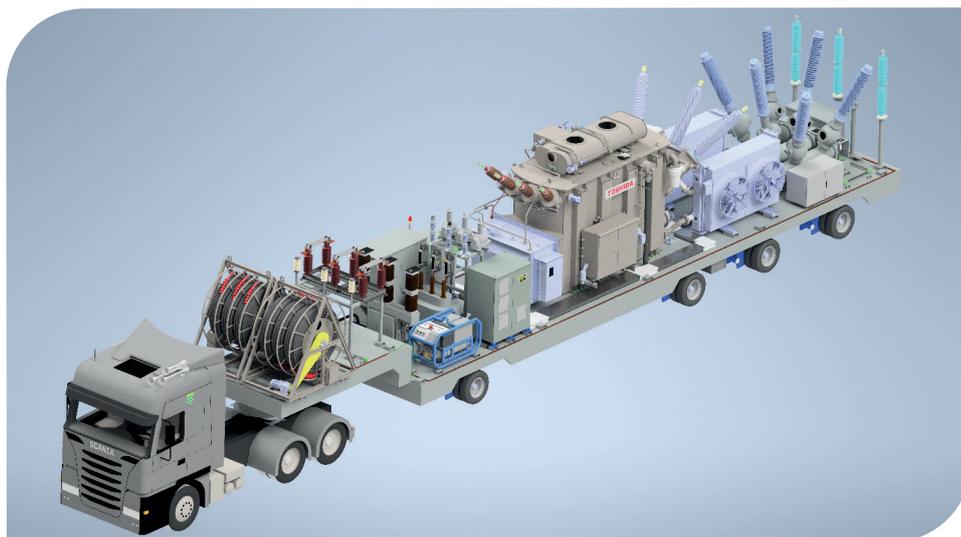


# SUBESTAÇÕES MÓVEIS AT INTEGRADAS E MODULARES

**TS**  
INFRAESTRUTURA

# Classes 72,5 a 420 kV



- Grande Mobilidade.
- Facilidade no Transporte
- Rápida Conexão ao Sistema Elétrico.
- Aplicação em Transmissão, Distribuição e Geração de Energia (UHE, PCH, EOL, UFV).
- Facilidade na Reposição de Partes e Peças.
- Possibilidade de religações, atendendo um maior número de subestações.
- Flexibilidade de Layout.
- Projeto, Construção, Montagem e Testes em fábrica.
- Ensaio Especial Dinâmico (Trafegabilidade, Análise de Estabilidade Lateral e Parada segura).
- Assistência e Suporte Técnico Pós-Venda.
- Circulação e transporte adequado as RESOLUÇÕES DOS ÓRGÃOS REGULADORES LOCAIS.

## **As SUBESTAÇÕES MÓVEIS integradas e modulares desenvolvidas pela TS INFRA atendem as necessidades dos usuários onde eles estiverem permitindo trânsito local seguro em rodovias.**

As soluções estão disponíveis para todos os níveis de tensão, desde média a alta tensão, bem como toda faixa de potência, garantindo o suprimento de energia confiável e de alta qualidade, aplicáveis em:

- Cargas temporárias e sazonais;
- Procedimentos de manutenção e reparos de emergência;
- Fase de planejamento e construção de uma subestação fixa;
- Eventos como exposições
- Empresas de energia elétrica;
- Plantas industriais durante falha e interrupções de energia na SE local.

Elas também integram de forma eficiente a energia distribuída a fontes renováveis como usinas solares e parques eólicos para o Grid Nacional, podendo ser montadas em Semireboques ou Reboques para transporte. As soluções propostas estão alinhadas e em conformidade com as normas das empresas de energia elétrica local, bem como os requisitos impostos pelos transformadores existentes que poderão operar em paralelo. Critérios cuidadosos na escolha dos semireboques e do cavalo mecânico para o transporte garantem seu bom desempenho e mobilidade até local de destino.

O escopo de fornecimento compreende desde o projeto, montagem completa da unidade composta pelo Bay de Linha com equipamentos, Bay do Transformador de potência, Bay de distribuição, quadro de distribuição, painéis de proteção e controle de equipamentos, bem como todos os sistemas auxiliares, incluindo baterias e carregadores de bateria, opcionalmente podendo ser incorporado transformador de aterramento, sistemas de comunicação para operação remota com enlace ao COS do cliente, sistemas de detecção de incêndio, e geradores de energia.

A Subestação sai de fábrica totalmente testada e comissionada, pronta para energização. Sistema de proteção e controle embarcado, com solução TS, podendo ter sistema supervisorio, telecom e etc. Manual de operação detalhado, entrega técnica, treinamento e acompanhamento da primeira energização.

As subestações móveis da TS INFRAESTRUTURA vêm se somar aos demais produtos e serviços já fornecidos por ela para o mercado nacional e internacional.

Nosso conhecimento, domínio e experiência acumulada quando ainda TOSHIBA Brasil, garantem aos nossos clientes as melhores soluções Turnkey com projetos padronizados ou especiais "Tailor Made" de alta qualidade, independente do tipo de aplicação.

Nossas soluções contemplam as subestações integradas e modulares possibilitando facilidades de acoplamento para colocação em operação ao sistema elétrico do cliente.

Configurações disponíveis	<b>Reboques e Semirreboques</b>					
Normas aplicáveis	IEC / ANSI / ABNT					
Frequência nominal	50 ou 60 Hz					
Temperatura ambiente	-15° até 55° C					
<b>Setor de Média Tensão</b>						
Tipos	SEM-T1	SEM-T2	SEM-T3	SEM-T4	SEM-T5	SEM-T6
Classe de tensão nominal	15 a 38 kV	72,5 kV	145 kV	245 kV	362 kV	420 kV
Teste de tensão aplicada	34 a 50 kV	140 kV	275 kV	460 kV	650 kV	800 kV
Teste de impulso aplicado	110/200 kV	350 kV	550/650 kV	950/1050 kV	1175/1300 kV	1300/1425 kV
NBI	110/200 kV	350 kV	550/650 kV	1050 kV	1175/1300 kV	1300/1425 kV
Corrente nominal	Até 3 .150 A					
Capacidade de abertura - CC	Até 40 kA					
<b>Setor de Alta Tensão</b>						
Classe de tensão nominal	5 kV	7,2 kV	15 kV	25 kV	38 kV	48,3 kV
Teste de tensão aplicada	19 kV	19 kV	34 kV	50 kV	70 kV	95
Teste de impulso aplicado	60 kV	60 kV	95/110 kV	125/150 kV	150/200 kV	250 kV
NBI	60 kV	60 kV	95/110 kV	125/150 kV	150/200 kV	250 kV
Corrente nominal	Até 3.150 A					
Capacidade de abertura - CC	Até 40 kA					
<b>Transformador de Potência</b>						
Potência nominal	Até 150 MVA (opção > 60MVA em unidades monofásicas)					
Isolação	Óleo mineral ou vegetal (opcional), com bobinas em isolação híbrida ou 100% NOMEX (opcional)					
Enrolamentos	2 ou 3 enrolamentos (AT/MT)					
Buchas	AT/MT porcelana ou polimérica (opcional)					
Regulação de tensão	OLTC a óleo ou vácuo (opcional)					
Sistema de refrigeração	ONAN, ONAF, OFAF, KDAF, ODAF com aerotermos e bombas de circulação, opção tanque de expansão ou selado					
Transformadores de corrente	TC's bucha com 2 secundários AT, MT ou 3 secundários (opcional)					
Acessórios	Conforme Norma IEC / ABNT - Sistema de monitoramento (opcional)					
Pintura e tratamento	Padrão fabricante ou padrão cliente (opcional)					
Religação	Possibilidade de religação com comutador e sem tensão					
Equipamento de manobra	Alta tensão (230kV - 40kA) e média tensão (38kV - 31,5kA)					
<b>Equipamentos complementares secundários</b>						
Para-raios	ZnO, contador de descarga (opcional)					
Transformador aterramento	Tipo Zig-Zag para aterramento do sistema MT (opcional)					
Transformador de medição	2 ou 3 enrolamentos (classes de proteção e medição)					
Cabos e carretel motorizado	EPR ou XLPE, com sistema plug-in e carretel com sistema enrolador de cabos motorizado (opcional)					
Transformador auxiliares	Todos os requisitos de aplicação estarão alinhados de acordo com a especificação técnica em atendimentos as necessidades do cliente					
<b>Equipamentos de proteção, medição, comando e controle</b>						
PNL – SDCD, UTR, TELECOM	Facilidade de comunicação para operação remota e integração ao sistema do cliente					
<b>Equipamentos auxiliares</b>						
Conjunto de Baterias	Todos os requisitos de aplicação estarão alinhados de acordo com a especificação técnica em atendimentos as necessidades do cliente					
Carregador de baterias						
PNL - Distribuição AC/DC						

# Soluções possíveis:

Figura 1 ilustrativa. SE Móvel Integrada Digitalizada 30 MVA, 138x69-34,5x13,8 kV



Figura 2. Módulo de Linha

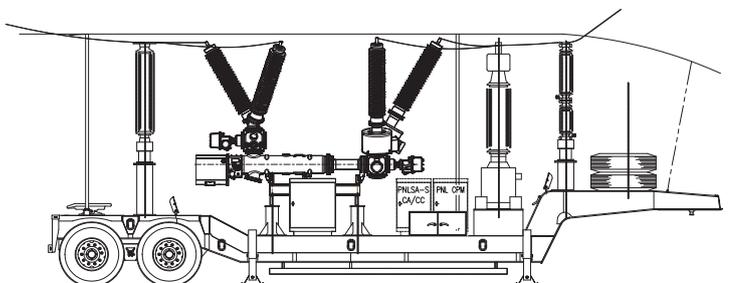


Figura 3. Módulo do transformador

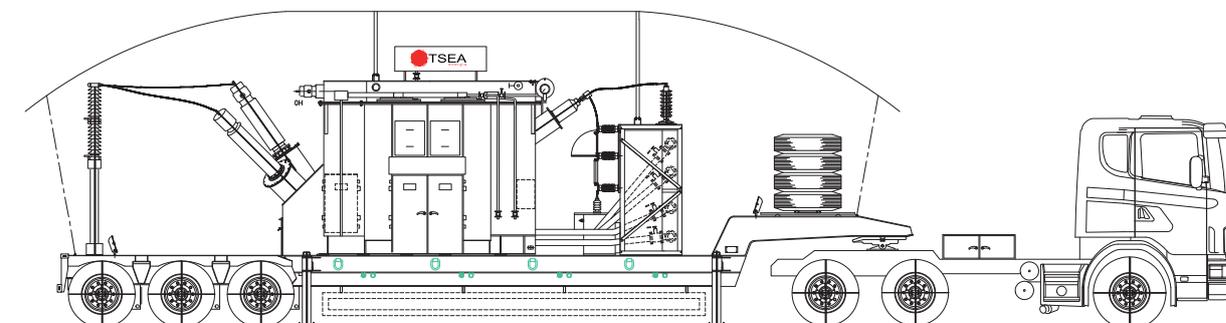


Figura 4. Módulo de Média tensão

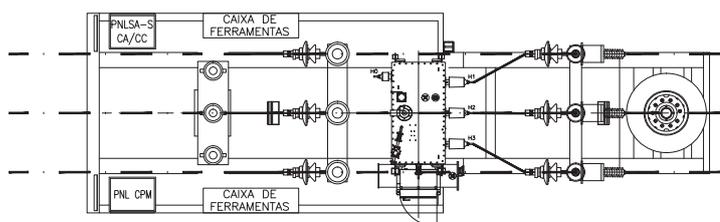
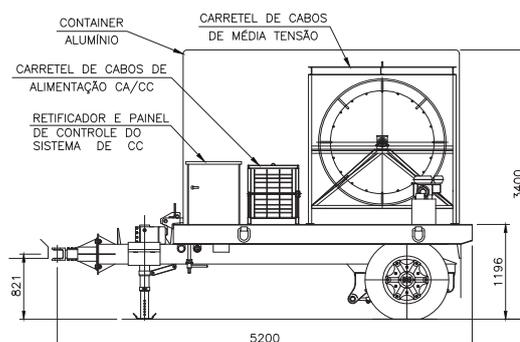


Figura 5. Carretel de cabos MT e BT



Possibilidade de SE Móvel Modular Digitalizada 30 MVA, 138x69-34,5x13,8 kV com os módulos interligados (união das figuras 2,3,e 4)

# T S

## INFRAESTRUTURA



Endereço: Rua Dr. Eduardo de Souza  
Aranha, nº 153 - 8º Andar.



CEP: 04543-120 - Vila Nova Conceição  
São Paulo | SP | BR



Tel.: +55 (11) 4083-7900



Site: [www.tsinfra.com.br](http://www.tsinfra.com.br)



E-mail: [comercial@tsinfra.com.br](mailto:comercial@tsinfra.com.br)