



nansen.com.br

NANSEN

Há 92 anos uma indústria brasileira



Nansen



HISTÓRIA

- Fundada em 1930 - 92 anos de existencia.
- Headquarters em Contagem/MG e filial em São Paulo.
- Fabrica no Brasil, em Manaus, e Mexico.
- Escritorios Latam: Colômbia e Mexico.
- Atuação em todo o continente americano.
- Capacidade de Produção de 6 ,5 Milhões de equipamentos eletrônicos ao ano.
- 1000 funcionários no Brasil.
- Em 2017 comprada pelo Grupo AUX.

AUX Group

Holding AUX

Eletrodomésticos

Rede de Hospitais

Distribuição de energia

Ativos imobiliários

Bancos de fomento industrial

SANXING HQ



SANXING EURO



SWEDEN



POLAND



SANXING AMÉRICAS



BRAZIL



COLOMBIA



MEXICO



SANXING APAC



BANGLADESH

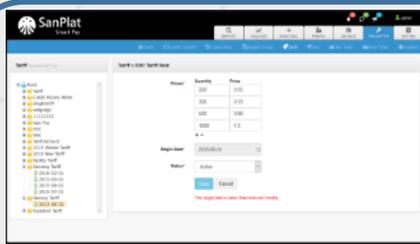


INDONESIA



Tecnologia Nansen

Medição e Soluções AMI



Medição Centralizada



RF



Display



Smart Meter
(PLC: G3 / SFSK / BPSK)

- PLC
- GPRS/3G/ETH
- RF
- Bluetooth



Inversores



Distribuição

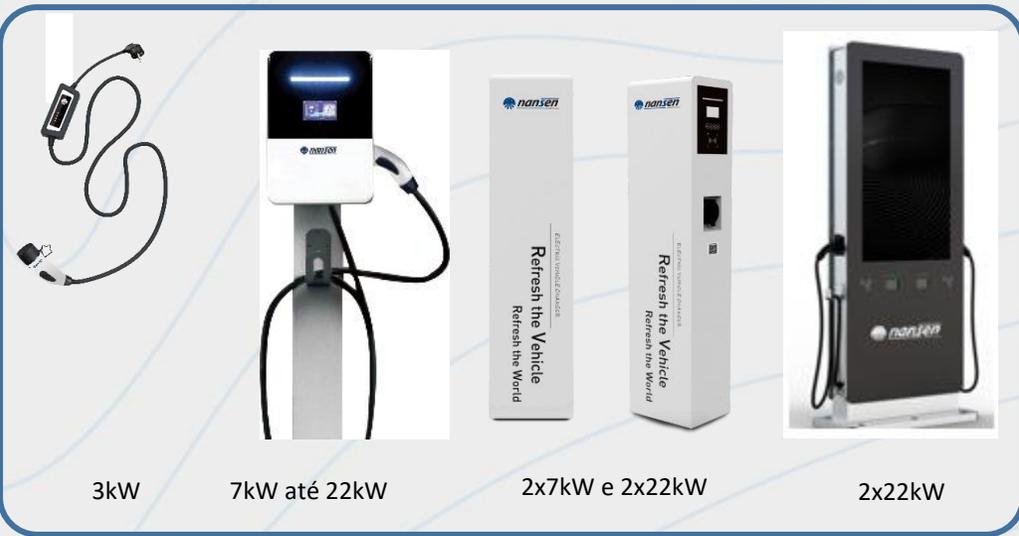


Mobilidade Elétrica



MOBILIDADE ELÉTRICA

Carregadores - Portfólio



AC



DC

J1772 (Type 1) **GB/T** **(Type 2)** **GB/T** **CHAdeMO** **CCS2**

AUTORIZAÇÃO				PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO		
FREE	KEY	RFID	4G	LAN	Ocpp 1.6+	WI-FI
CONECTIVIDADE		INTERFACE HOMEM-MÁQUINA		BALANCEAMENTO DE CARGA	GERENCIAMENTO REMOTO	
22kW	2	Hand icon	LCD	Network icon	Cloud icon	nansen logo

E-MOBILITY : MANAGEMENT SW AND USER APP

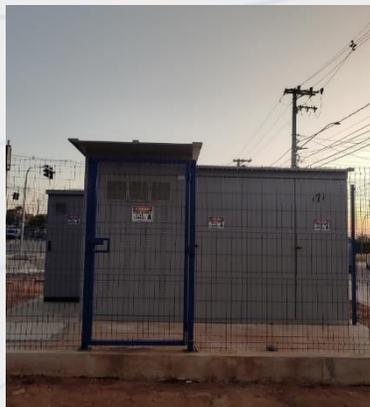
Mobile

Web

SERVIÇOS EM MOBILIDADE ELÉTRICA

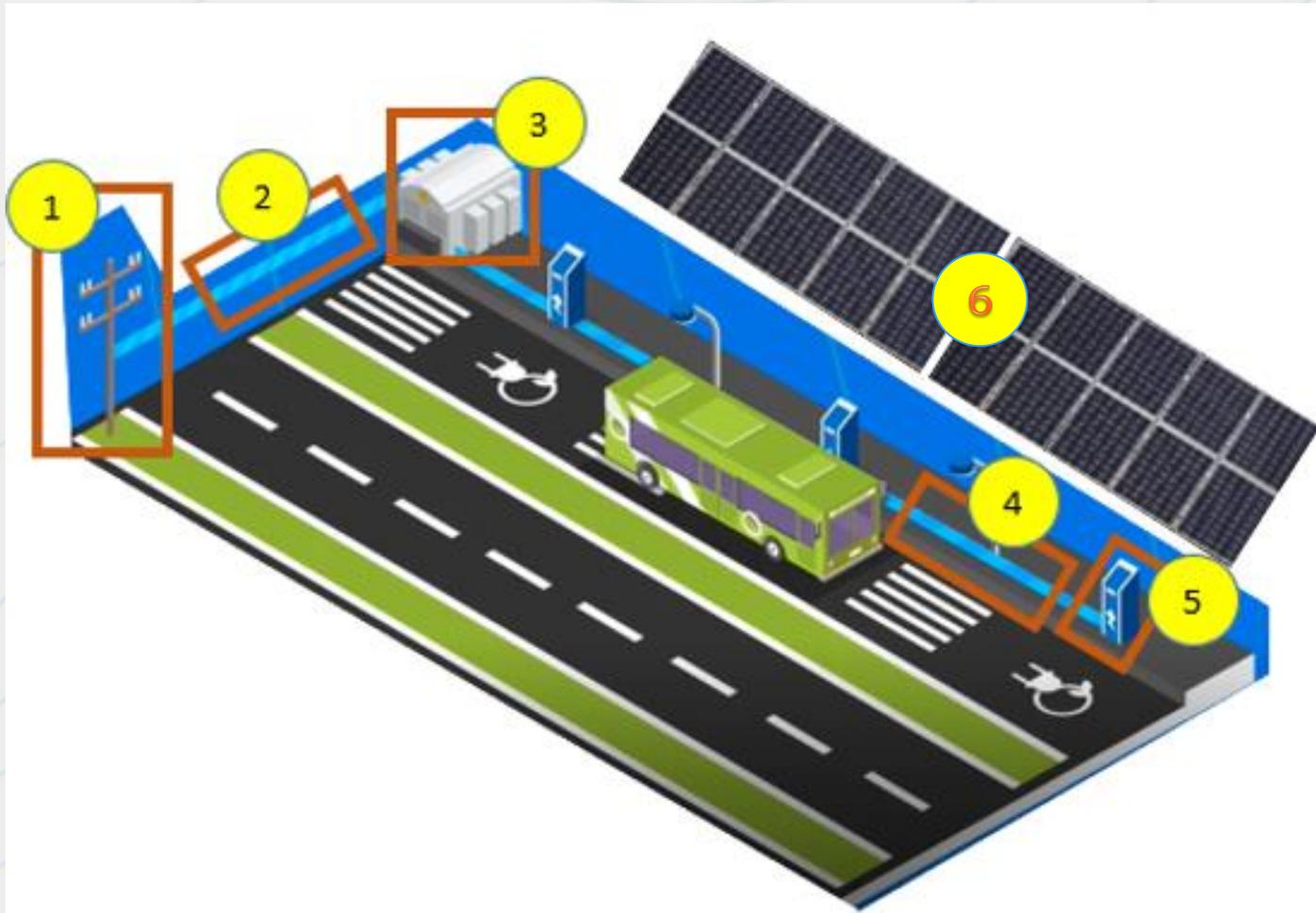
Projetos chave na mão

Infraestrutura de recarga – muito além dos carregadores



- Projetos especiais (exclusividade)

Infraestrutura de recarga



- 1) Ponto de conexão na rede elétrica
- 2) Infraestrutura* em alta/média tensão
- 3) Subestação
- 4) Infraestrutura* em baixa tensão
- 5) Estação de recarga
- 6) Geração de Energia
- 7) Software de gestão

Suporte especial da operação

- COMO FUNCIONA A GARANTIA ESPECIAL DA NANSEN
- Apoio remoto disponível 24h;
- Gestão via nuvem;
- Técnico presente ao local até 24h após constatada a impossibilidade de solução remota;
- Substituição temporária do carregador em caso de impossibilidade de reparo local;
- Opção de contrato de manutenção durante a vida útil dos ativos.

A sua operação não para!



**PRESENÇA EM +20
ESTADOS DO BRASIL**

OPERAÇÕES DE RECARGA

Cases São José dos Campos e
Salvador

VLP de São José dos Campos



A 3D diagram illustrating the charging infrastructure. It shows a road with a charging station and a bus. Red circles and arrows highlight the electrical substation and the charging station components.

Infraestrutura elétrica

- 1500kVA Subestação
- Conexão de rede
- Interconexão entre carregadores

Carregadores

- 6 200kW carregadores
- 6 ônibus simultaneamente
- Software de gerenciamento da recarga

A close-up photograph of a charging station with two charging cables. A red arrow points from the text below to the station.

Tecnologia

- 200kW carregadores DC
- Conexão CCS2
- Capacidade para cargas de veículos ultrarrápidas



Transporte público CHINA



✓ Fornecimento iniciado em 2017.

✓ + de 9000 equipamentos já fornecidos



Shanxi State Grid Project



Jiangsu State Grid Project

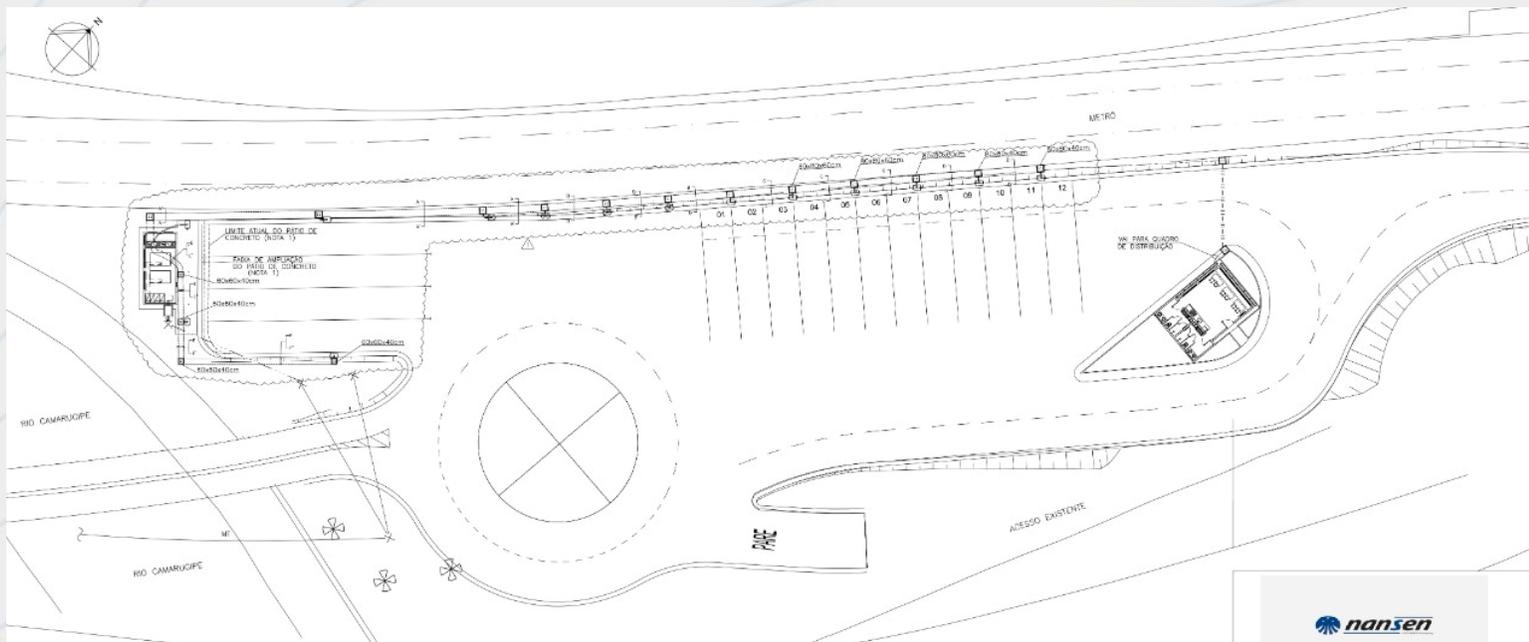


Tianjin State Grid Project



Case Salvador – Estratégia de recarga

Recarregar simultaneamente 20 ônibus, sendo cada ônibus recebendo 240kWh no tempo máximo de 3 horas de 30 minutos com equipamento do tipo DC (Corrente Contínua), com conectores padrão plug in Combined Charging System 2 (CCS2).



Cálculo de potência dos carregadores

Qual **POTÊNCIA** necessária para carregamento de cada ônibus?

- Energia necessária para carregar cada bateria – 240kWh
- Tempo máximo total – 3h30

Energia = Potência x Tempo → Potência = Energia / Tempo

- Potência mínima necessária para carregamento de cada bateria seria de $240\text{kWh} / 3\text{h}30 = 69\text{kW}$.
- **Considerando a curva de carga se estabeleceu um mínimo 80kW por conector.**

Dimensionamento da subestação

Qual **POTÊNCIA** necessária para alimentação de 10 carregadores?

- Potência total instalada em carregadores $10 \times 160\text{kW} = 1600\text{kW}$
- Necessário a utilização de uma infraestrutura elétrica com capacidade de fornecimento mínimo de **1600kW**



Foi escolhida uma subestação de média tensão com potencia de 2000kVA suficiente para alimentação de todo o conjunto de recarga à ser conectada na rede de média tensão (11,9kV) da concessionária COELBA em Salvador.

Visão geral do projeto



Infraestrutura elétrica

- Subestação 2000kVA
- Conexão à rede de 11,8kV da Neoenergia

Carregadores

- 10 Carregadores de 160kW
- 20 Ônibus simultaneamente
- Software de gerenciamento de recargas

Tecnologia

- Carregador DC 160kW
- Conexão CCS2
- Capacidade para cargas ultrarrápidas de veículos

Desafios e possibilidades

Desafios

- Prazo inicial de implantação 5 meses. Deve se considerar no mínimo 6~8 meses em projetos similares.
- Aprovação do projeto na concessionária em tempo hábil.
- Logística de fornecimento dos equipamentos. Carregadores são fabricados fora do Brasil necessitando 60 dias em trânsito.
- Integração carregador/veículo – engenharia própria da Nansen já realizou integração do carregador com os ônibus da Eletra.

Possibilidades

- A tecnologia para infraestrutura de recarga já é conceituada no mercado deixando de lado qualquer tipo de mística ou dúvida quanto a viabilidade técnica de projetos de pequeno ou grande porte.
- Investimento em infraestrutura elétrica possui linhas de financiamento clássicas no Brasil via BNDES, portanto infraestrutura elétrica de recarga não foge à esse tipo de regra.



Contagem/MG: Av. Dr. Antônio Chagas Diniz, 1500, Cidade Industrial, CEP: 32210-160
Manaus/AM: Av. Abiurana, 1655, Distrito Industrial I, CEP: 69075-010
Tel: +55 31 3514-3100 . nansen@nansen.com.br

nansen.com.br



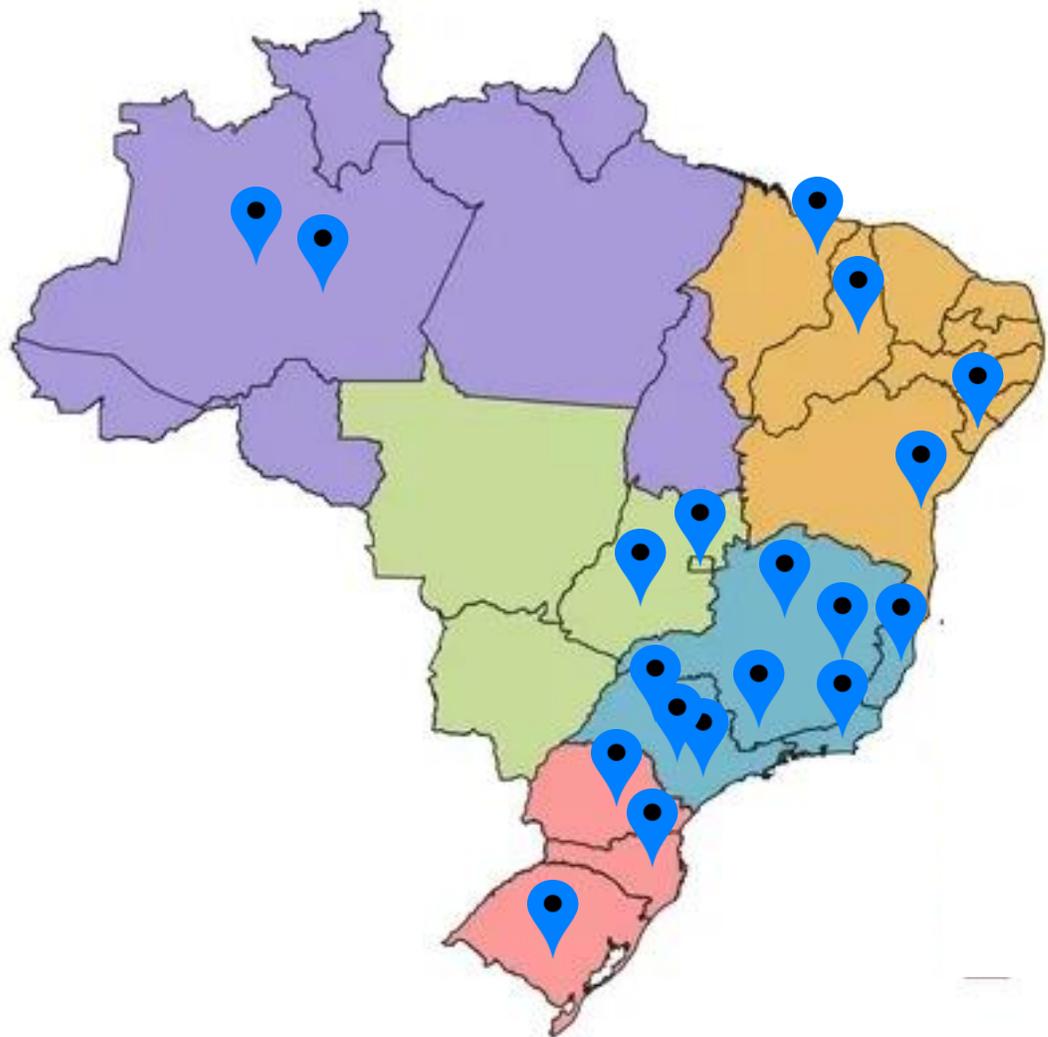
nansen.com.br

INFRAESTRUTURA DE SUPORTE NANSEN

Brasil



Estrutura de suporte - Brasil



- Estoque de spare parts
- Estoque de peças acabadas
- Possibilidade de garantia especial (disponibilidade 24h)
- Parceiros homologados em outros países LATAM

Suporte especial da operação

- COMO FUNCIONA A GARANTIA ESPECIAL DA NANSEN
- Apoio remoto disponível 24h;
- Gestão via nuvem;
- Técnico presente ao local até 24h após constatada a impossibilidade de solução remota;
- Substituição temporária do carregador em caso de impossibilidade de reparo local;
- Opção de contrato de manutenção durante a vida útil dos ativos.

A sua operação não para!



**PRESENÇA EM +20
ESTADOS DO BRASIL**