Nissan Leaf e Abastecimento do VE

Salão Latino-Americano de VE
11 de Setembro, 2013

Por que Emissão Zero?

Problemas ambientais

Veículo de Emissão Zero

Demanda do consum

Consciência Ambiental
Dependência energética do petróleo

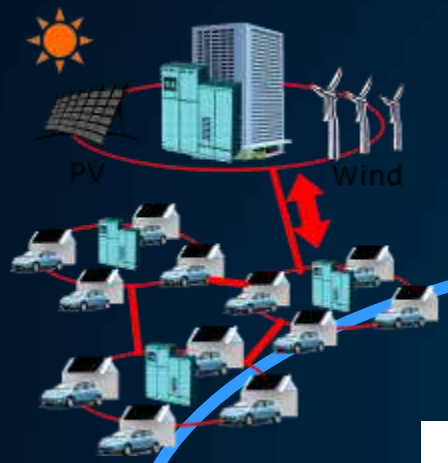
ecnologia pronta

Tecnologia desenvolvida internamente

zero Emission

Abordagem da Nissan em relação a sociedade de Emissão Zero

O objetivo é ser um fornecedor de mobilidade sustentável



Smart-grid, Rede de Carregamento

VE's - Engenharia e Manufatura

Colaboração dos Governos/Cidades

RENAULT NISSAN

Proposta de Nova Mobilidade

Uso secundário da bateria - 4R business

Sistema de Carregamento Vehicle to Home

AC-DC QC Tecnologia de Carregamento

Celulas e módulos da bateria - engenharia e manufatura

zero Emission

NISSAN LEAF

zero Emission

NISSAN LEAF

zero Emission

NISSAN LEAF

zero Emission

Nissan LEAF – Destaques do Produto

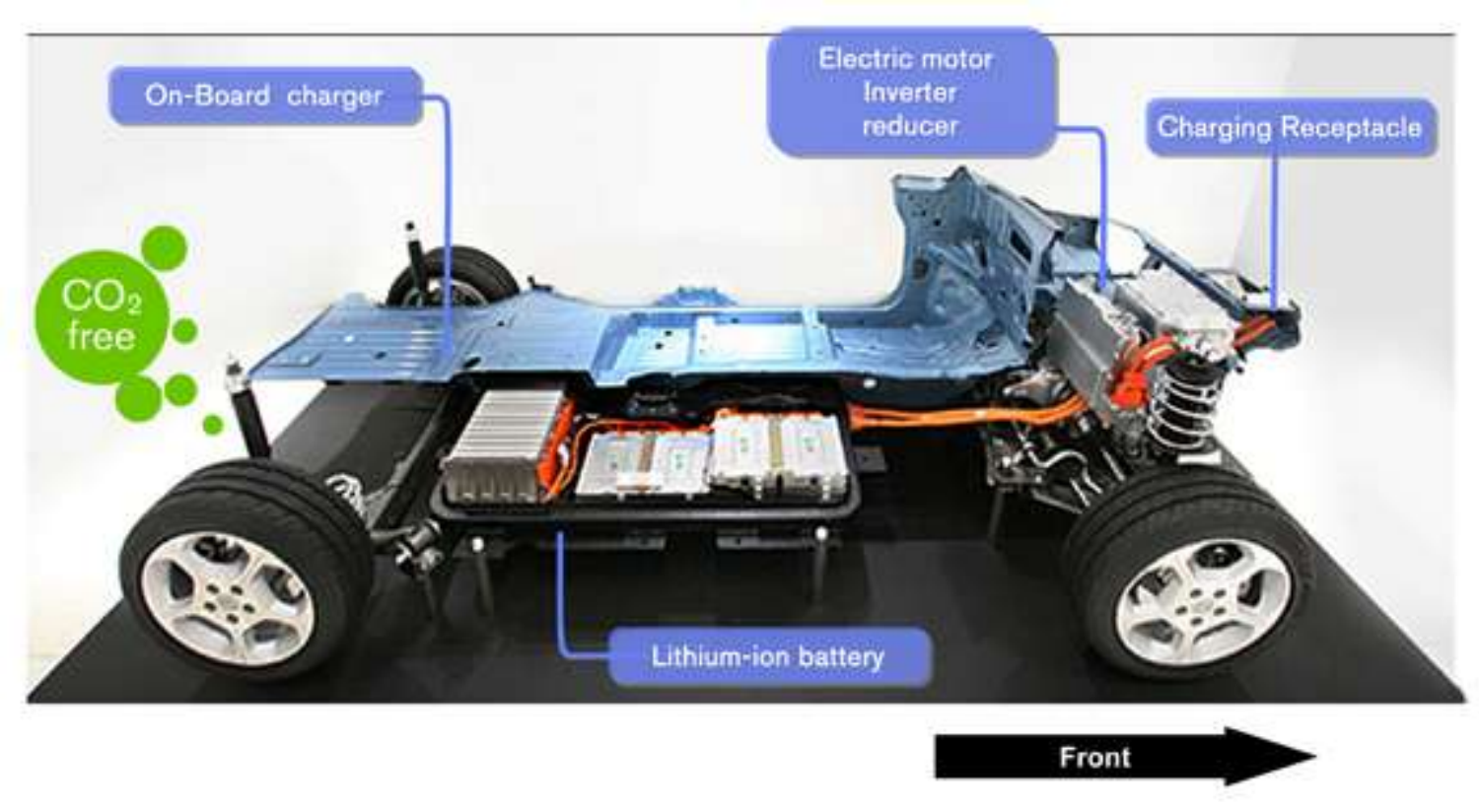
- Emissão zero
- Autonomia de 160 km
- Tecnologia de bateria superior
- Fabricado para mobilidade sustentável
- Aceleração excitante
- Silencioso
- Sistema de transporte inteligente conectado (IT)

Tamanho	**Hatchback compacto de 5**
Capacidade	**5 Adultos**
Autonomia	**160 km (US LA4)**
Velocidade Máxima	**145 km/h**
Bateria	**Íon de Lítio Laminada**
Capacidade/Potência	**24 kWh/acima de 90 kW**
Motor	**Motor de CA síncrono de alta resposta (80 kW/280 Nm)**
Sistema IT	**Sistema de comunicação integrada**

zero Emission

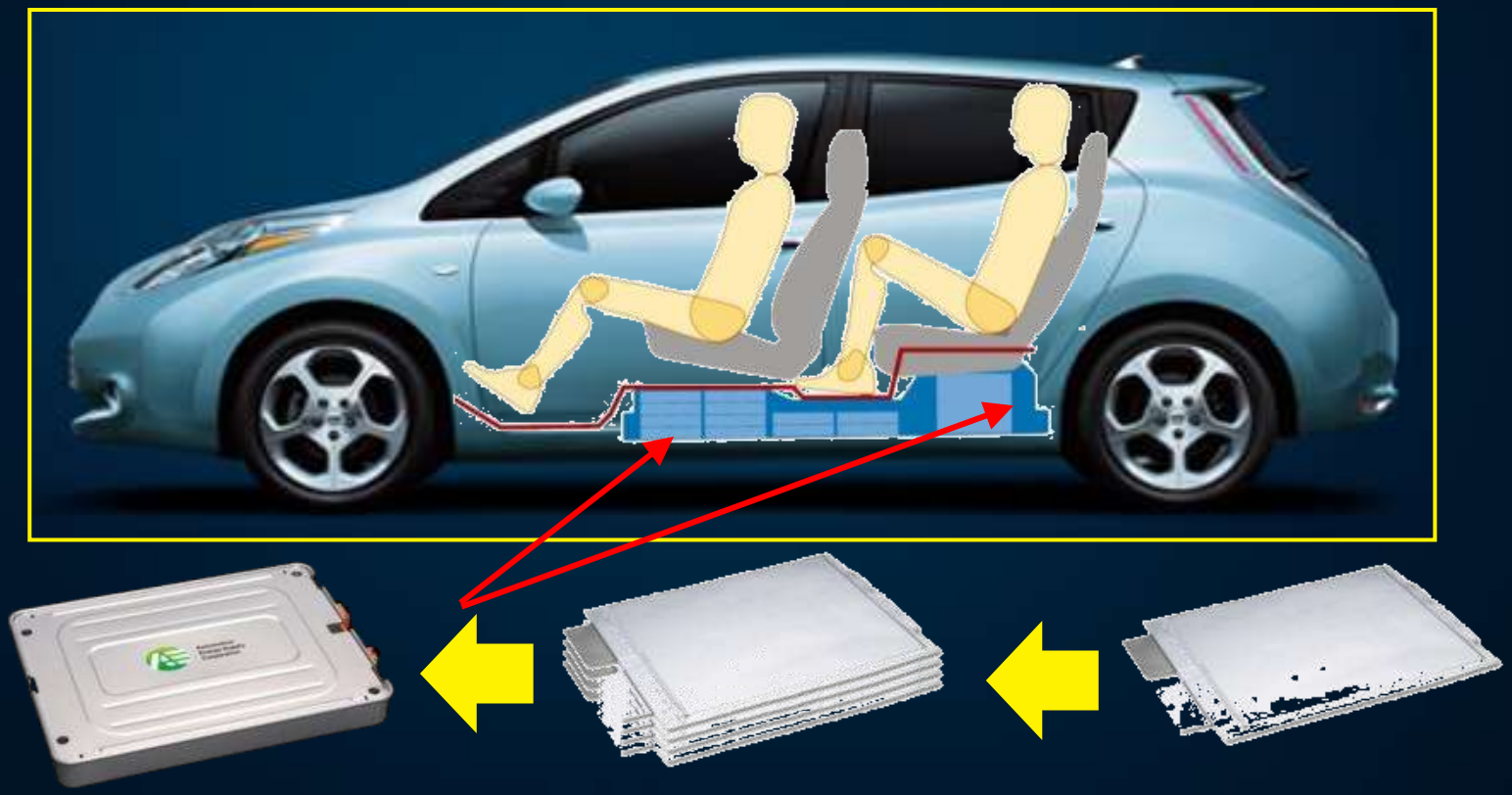
Nissan LEAF – Plataforma

Plataforma dedicada a VE – especialmente desenhada para acomodar sua bateria de ion de lítio.



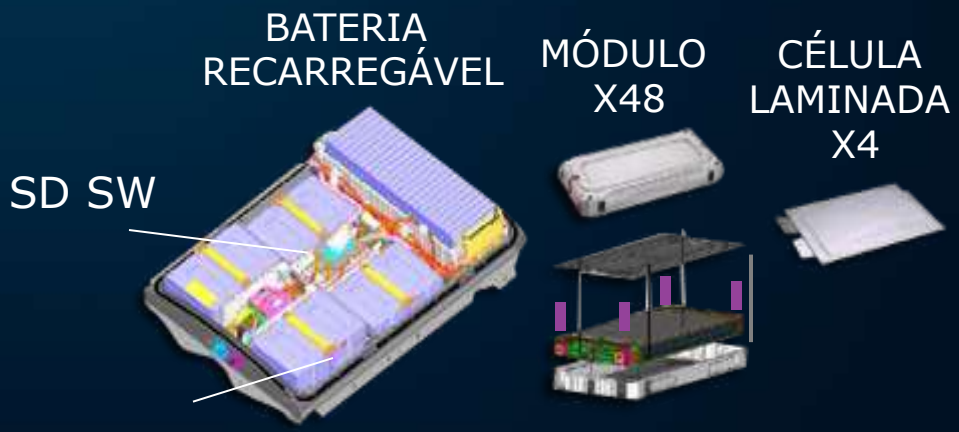
Tecnologia de Bateria Superior

- Colocação das baterias no local mais seguro
- Proporciona a melhor distribuição de peso para direção ideal\estável
- Permite 5 passageiros sentados por não ocupar espaço da cabine



Tecnologia de Bateria Superior

- Configuração de bateria laminada única
- Proporciona flexibilidade para outras plataformas



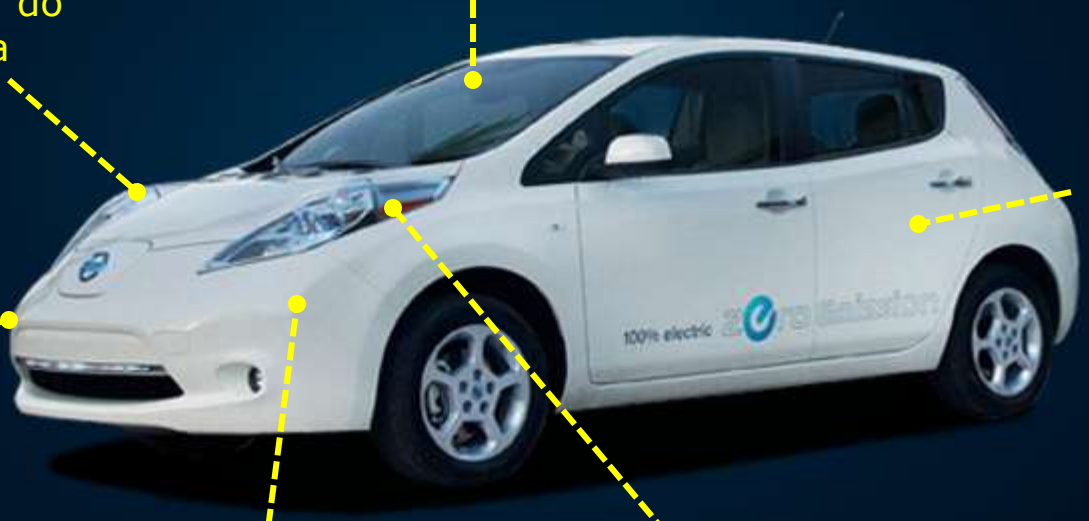
Tecnologia de Bateria Superior

Mobilidade Sustentável: Negócio dos 4Rs

A parceria entre a Nissan e a Sumitomo Trading Corp criou um negócio relacionado ao aproveitamento das baterias de Íon de Lítio usadas

Silêncio

Como o Nissan LEAF reduz o ruído



Interface de Usuário Avançada para Gerenciamento da Autonomia

Mobilidade Conectada

Carregamento Veicular Elétrico

Fatores de Sucesso → Desenvolvimento do VE

Existência de incentivos fiscais e não-fiscais

Desenvolvimento de Infra-estrutura de Carregamento

Educação do público sobre o VE

zero Emission

Fundamentos Básicos do Carregamento

EVSE	Tipo de Carga	Utilização	Potência do Carregador	Tempo para carregar
Nível 1	Lenta	Oportunidade	1,4 kW	~20 horas
Nível 2	Normal	Caseiro/Público	3,3-6,6 kW	4-8 horas
Carga Rápida	Rápida	Público	50 kW	30 minutos (até 80%)

- Padrão universal de carregamento nível 2 (SAE 1772) e utilização por todos os OEM's
- Penetração mais alta do nível 2 para carregamento caseiro e público
- A NEC necessita que os carregadores de nível 2 sejam "fisicamente conectados"
- O padrão para Carga Rápida está pendente até hoje

Exemplo de tipos de carregadores

1. NORMAL CHARGE (3.3/6.6 kW AC)

Residencial

Público

4 a
8 Hrs

2. ACCELERATED CHARGE (22 kW, AC / DC)

80% em 1h

GE
SIEMENS
efacec
DBT
Schneider Electric
ABB
chargemaster
RWE The energy to lead

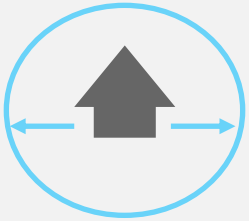
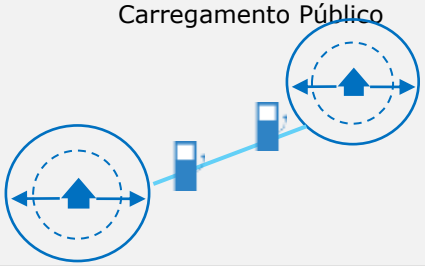
3. QUICK CHARGE (43-50 kW AC-DC)

.../...

80% em
30min

zero Emission

Soluções de Carregamento

	Normal charging	Public charging	
Consumidor	Plug and sleep Plug and work	Plug and shop Plug and eat	Plug and explore
Freqüência	**Uso diário**	**Uso diário**	**Viagem**
Situação de Carregamento	Home/Office 	Carregamento Público	Carregamento Público 
Tipo de Carregamento	Normal	Normal/Middle/Rápido	Rápido
	AC3-6kw	~AC22kw ~DC 50kw	DC 50kw AC 43kw
Tempo	4-8 horas 100%	30 min. ~1 hora 80% 2 horas 25% (normal)	15~30 min. 40~80%
Local	Home/Office	Mercados, Shoppings, Restaurantes, Estacionamentos, posto de gasolina	Estradas e Rodovias, postos de gasolina

Carregamento Público

Normal Charge

Panasonic AC

Accelerated Charge

Quick Charge

- AC QC (Corrente Alternada)
- DC QC (Corrente Contínua)

Nissan DC
Quick Charger

zero Emission

Carregamento Público – Estratégia

Carregadores

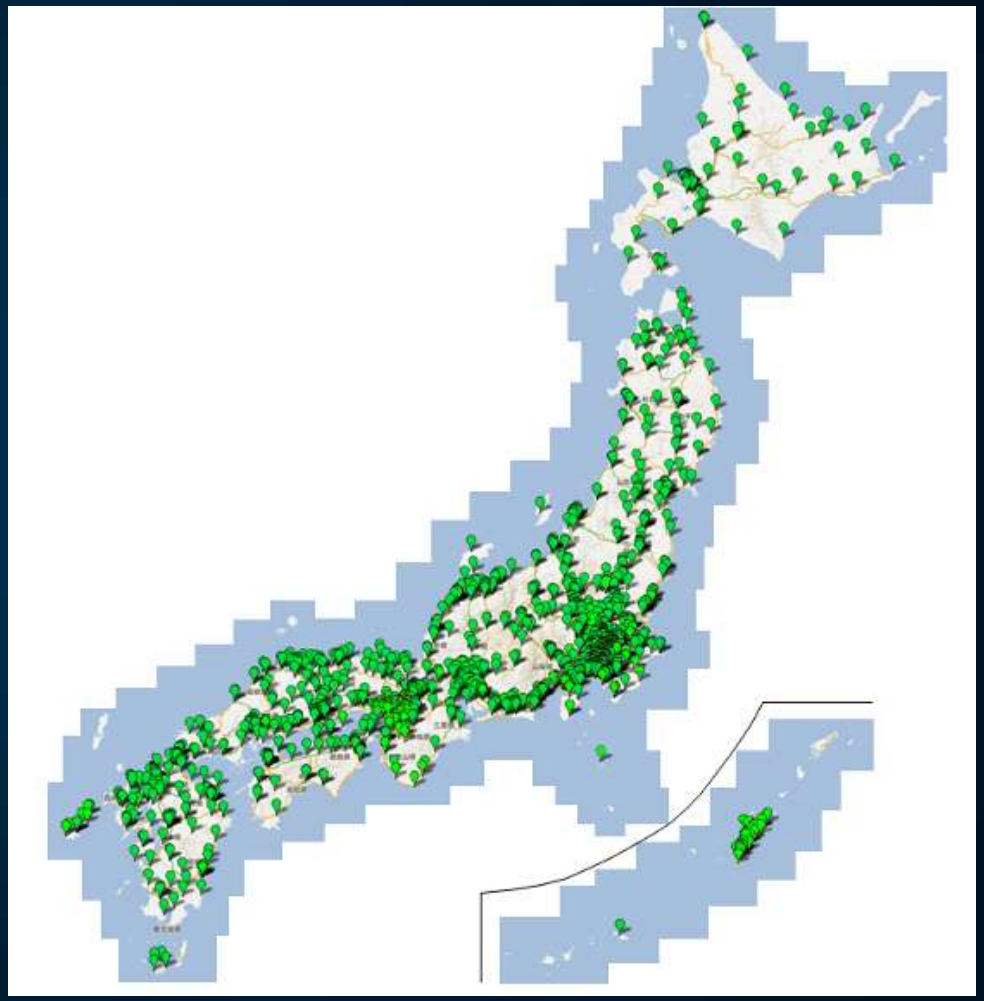
Carregadores como uma alavanca para acelerar e implantar a infra-estrutura

Aumento da Confiança dos potenciais clientes

Aumento das Vendas dos VE's

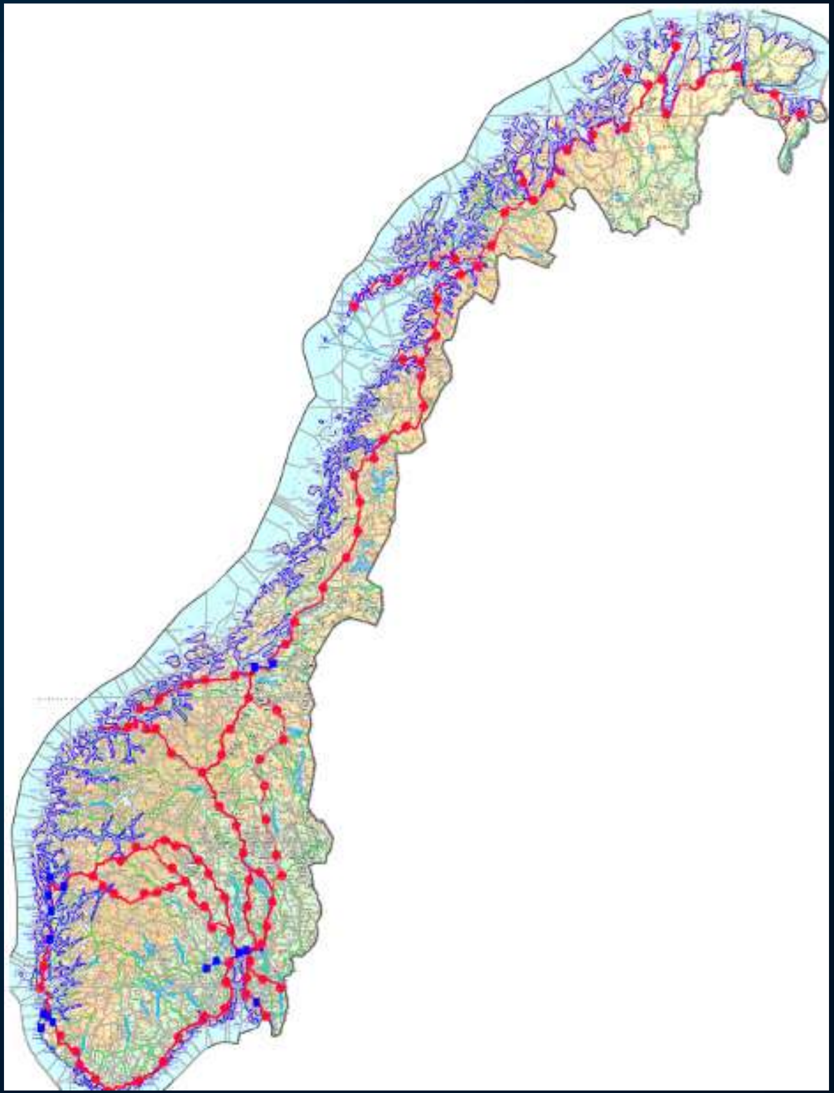
Exemplos no Mundo – Rede de Carregadores no Japão

- Numero de QC's no Japão dobrou em 14 meses:
  - 833 para 1600 (Fev. 2013)
- Orçamento do governo para o desenvolvimento de infra-estrutura de carregamento rápido
  - Orçamento Total: USD 120M
- Objetivo para 2020: 5.000 QC's



Exemplos no Mundo – Plano de desenvolvimento de QC's na Noruega

- Planejamento futuro para a infraestrutura de QC's.
- Um ponto de carregamento a cada 40～50km.
- A distância diária normalmente percorrida na Noruega é de no máximo 100 km.
- Este projeto tem prazo final de conclusão em 2015.



Número de pontos de carregamento
QC: 56
NC: 2,984
(Final/2012)

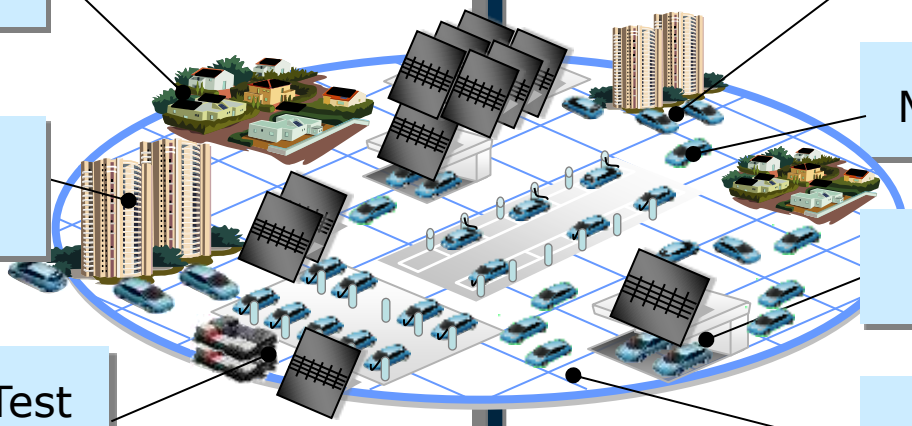
zero Emission

Exemplos no Mundo – Criação de uma Sociedade Emissão Zero

Exemplo Projeto Smart City Yokohama (Energia e Mobilidade)

Energia

- Smart House
- Smart Building
- Storage Battery Test



Mobilidade

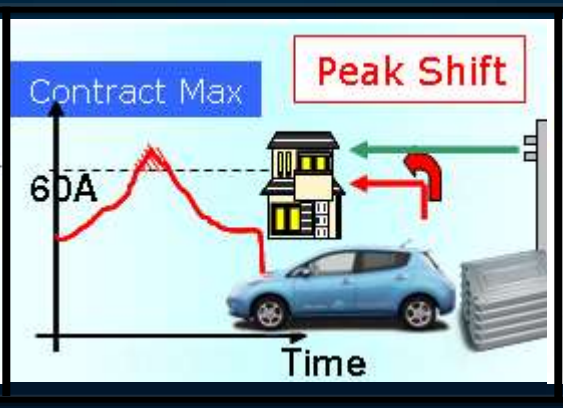
- EV car sharing
- Micro EV driving test
- Infraestrutura de Carregamento
- Redução do CO2

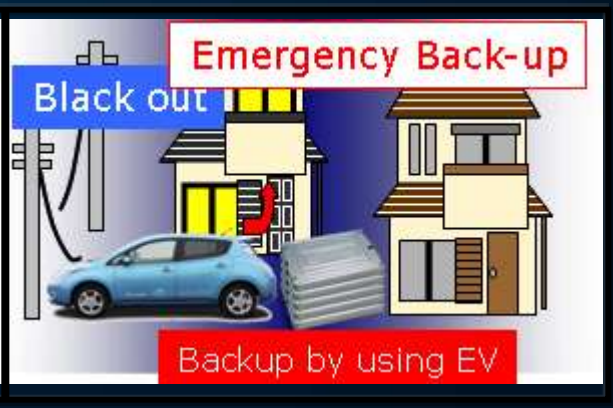
Projeto Smart City

Mobilidade "Projeto ZERO"

zero Emission

Casa inteligente (Vehicle to Home) – Piloto no Japão





Experiência no Brasil – Carregadores Rápidos no Rio de Janeiro

- Protocolo de Intenções assinado entre BR Distribuidora e Nissan em Junho de 2012
  - Objetivo: Desenvolvimento de Infra-estrutura de carregamento para VE através de grupo de trabalho
  - Status do projeto: 2 carregadores instalados em postos BR da Cidade do Rio de Janeiro e 1 Nissan Leaf sendo testado pelo CENPES – Petrobras

Nissan Leaf e Abastecimento do VE

anderson.suzuki@nissan.com.br

Zero Emission

APPENDIX

LEVEL 1, 2, AND 3 CHARGING

Level 1 Charging

- Portable trickle charge cable
- 120VAC 20 amp dedicated outlet
- Delivers power from the wall to the on-board charger
- Time from fully depleted to fully charged: 20 hours

Level 2 Charging (Preferred Method)

- Fixed EVSE charging dock
- 208-240 VAC 40 amp fixed installation
- Delivers power from the wall to the on-board charger
- Time from fully depleted to fully charged: 8 hours

Level 3 Charging

- High powered fast-charge station (like “gas pump”)
- 400-600 VAC fixed installation
- Delivers DC energy, bypassing the on-board charger
- Time from fully depleted to 80% charged: ~30 minutes

The Basics: The Hardware
EVSE-RS In-Home Charging Dock Hardware

- EVSE stands for "Electric Vehicle Supply Equipment" (The Nissan branded unit is called a Charging Dock)
- Fixed installation in homeowner's garage
- Supports overnight or other "opportune" charging regimens
- Easy to use
- Intuitive indicator lights
- Plug-and-play charging
  - Will work with any J1772 compliant EV
- Doesn't require user to push "start" or "stop"
- Easy troubleshooting