

XXIV Encontro Técnico AESabesp

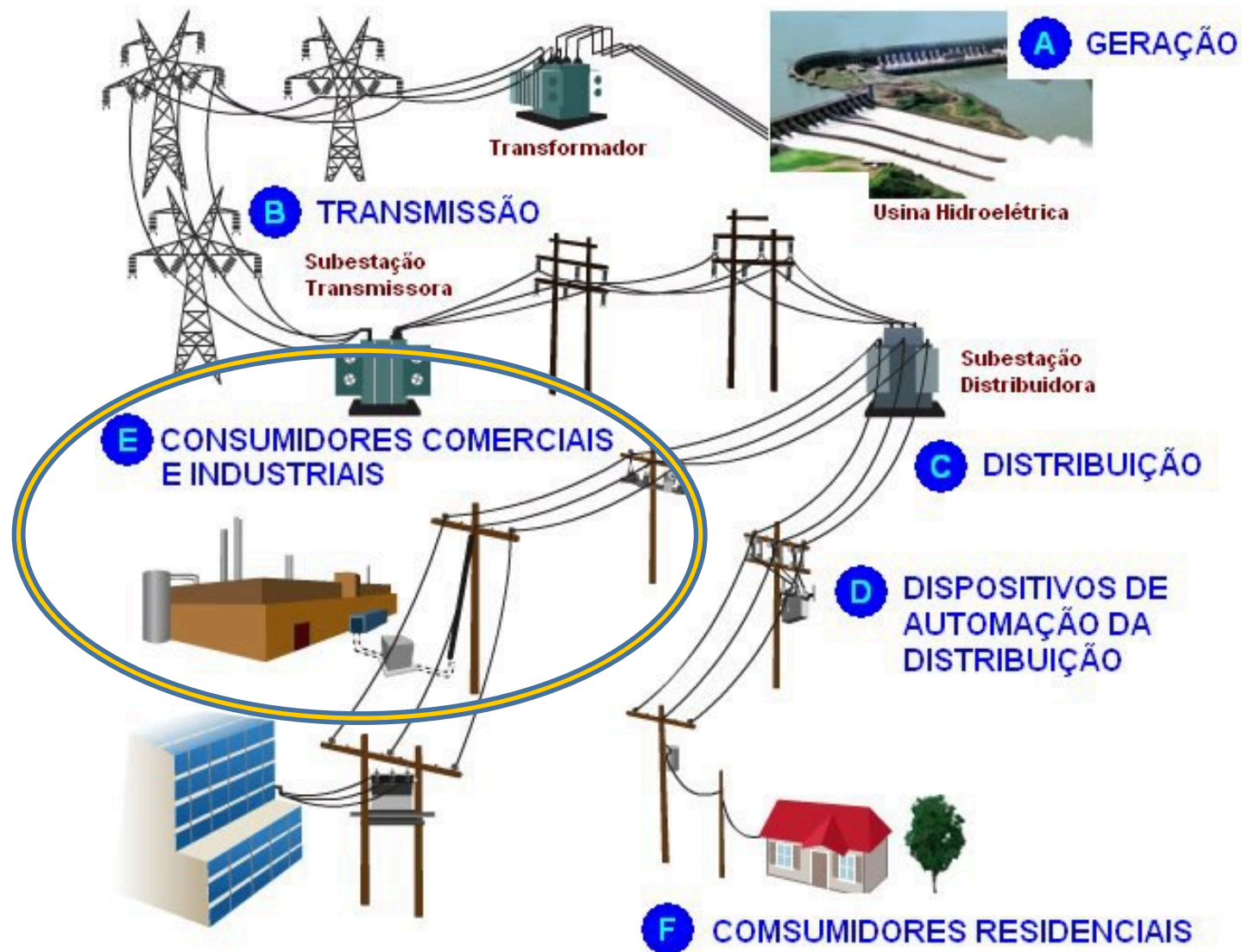
31 de julho de 2013



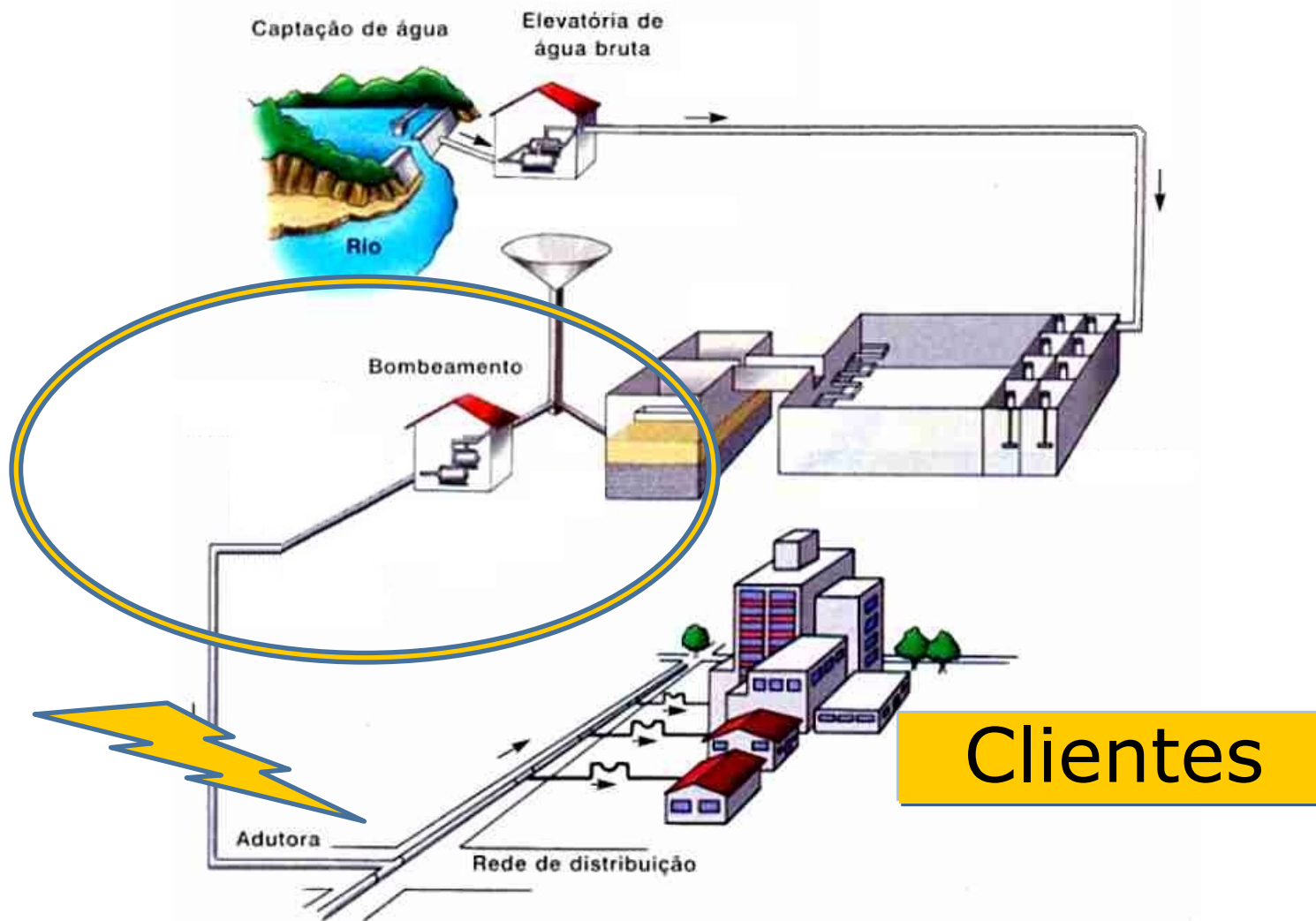


Vantagens na Utilização de
Motores Diesel Acoplados
Diretamente a Bombas para
Contingência em Casos de
Interrupção no Fornecimento
de Energia Elétrica

Necessidade de Sistemas de Contingência



Necessidade de Sistemas de Contingência



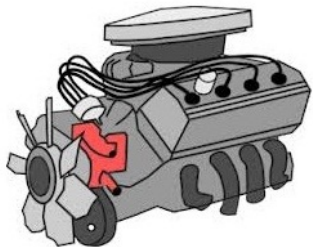
Opções para Contingência



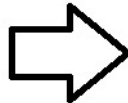
Fluxo da Energia



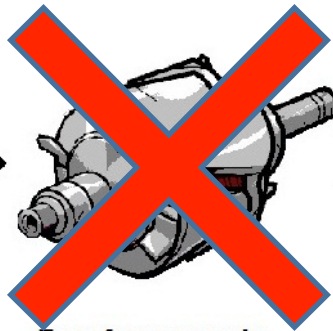
Motor Diesel



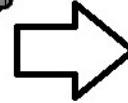
Fornecer energia mecânica



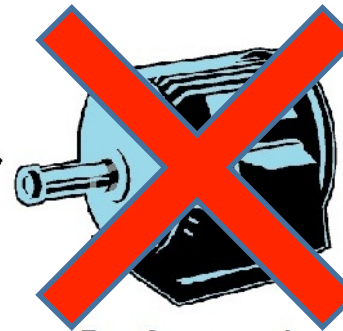
Gerador de Energia



Transforma energia mecânica em elétrica



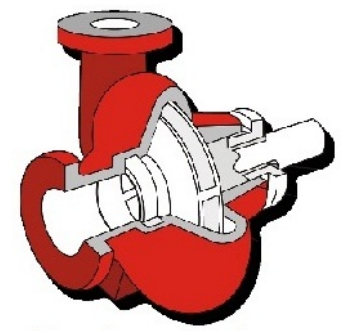
Motor Eléctrico



Transforma energia elétrica em mecânica



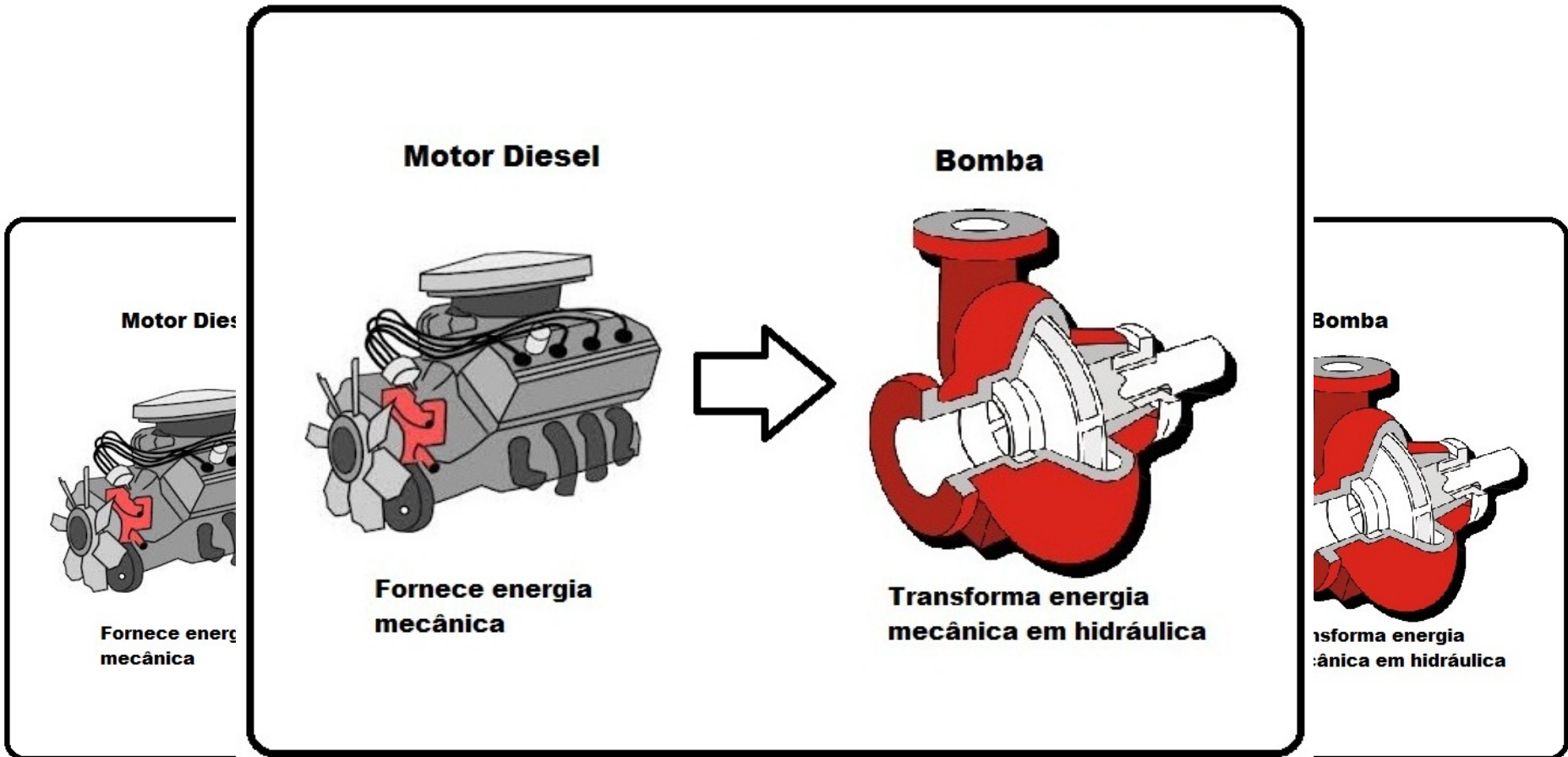
Bomba



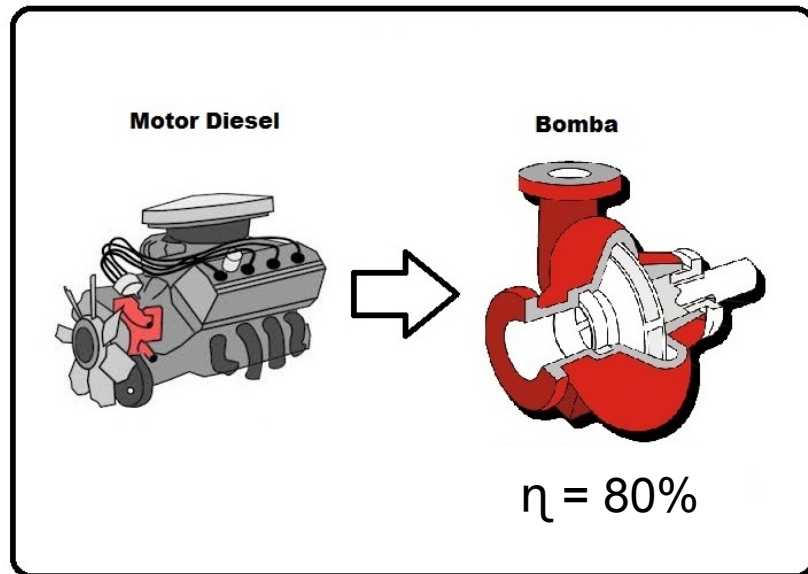
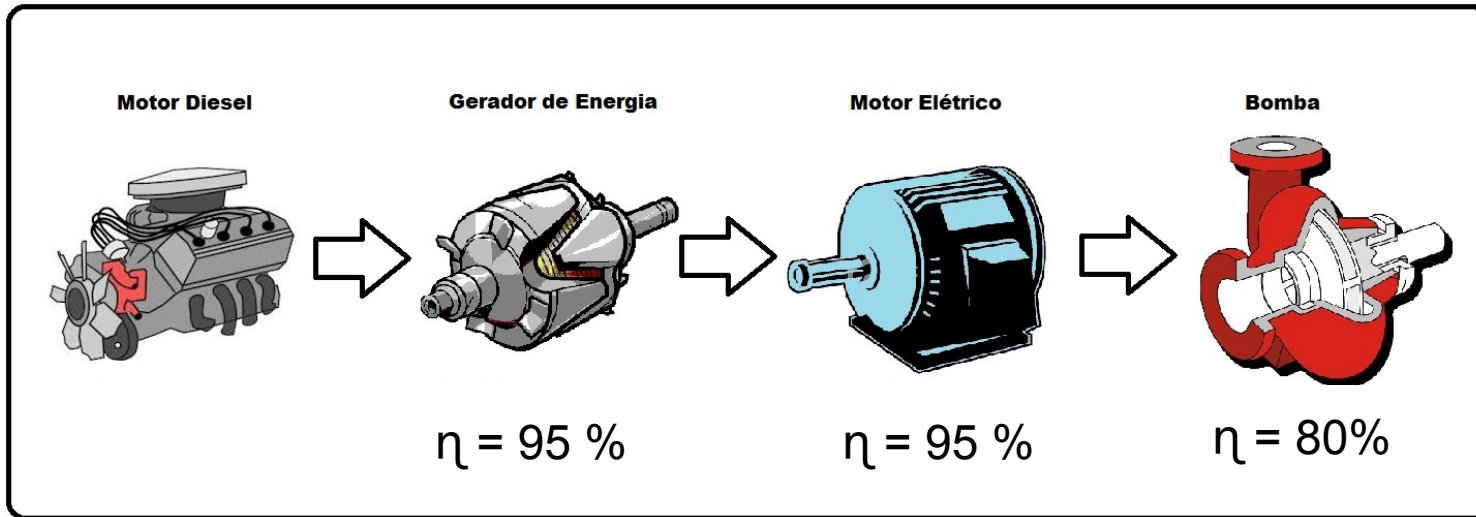
Transforma energia mecânica em hidráulica

Fluxo da Energia

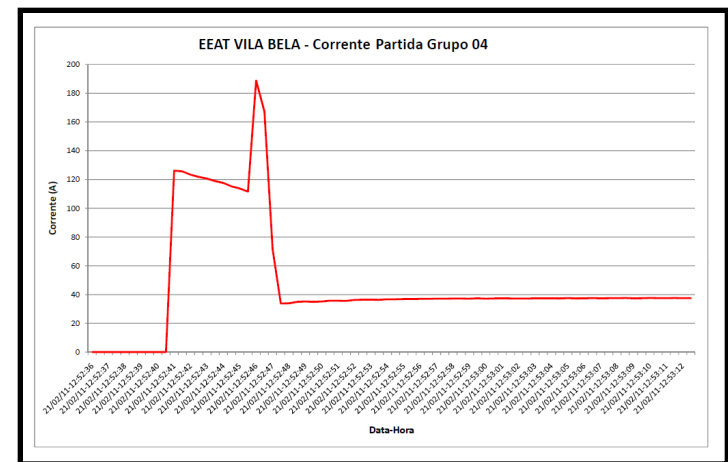
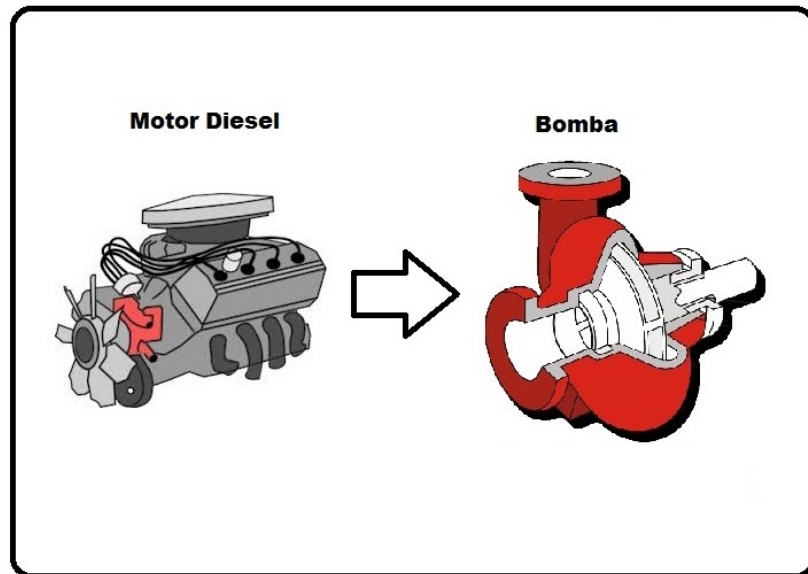
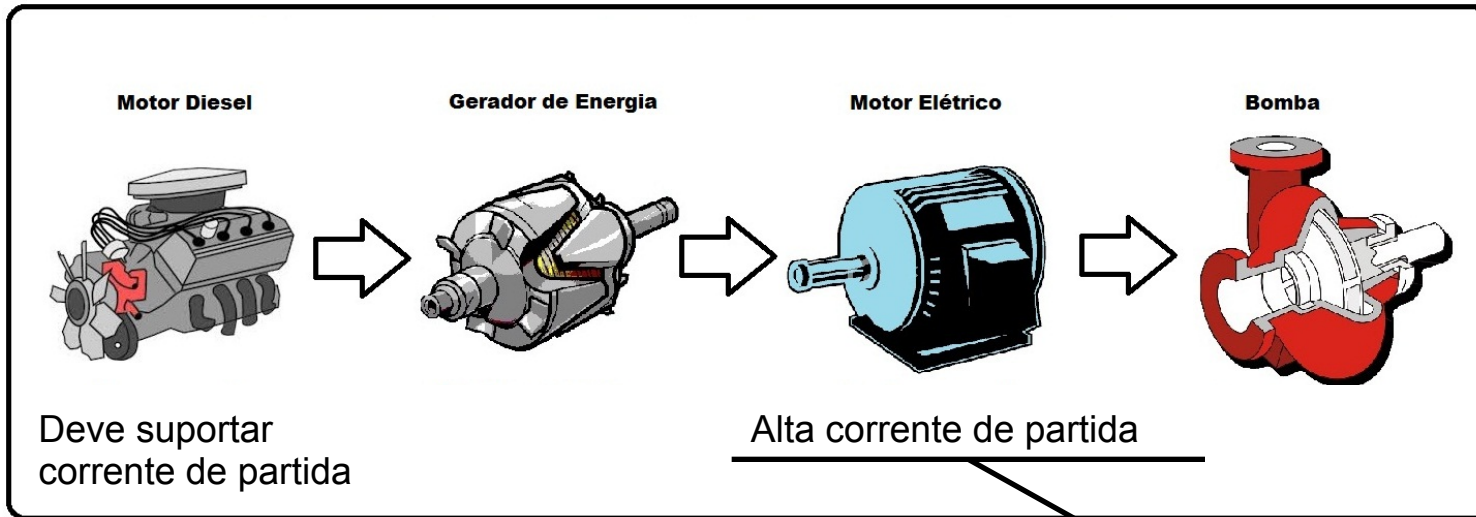
Opção Proposta
Acoplamento Direto



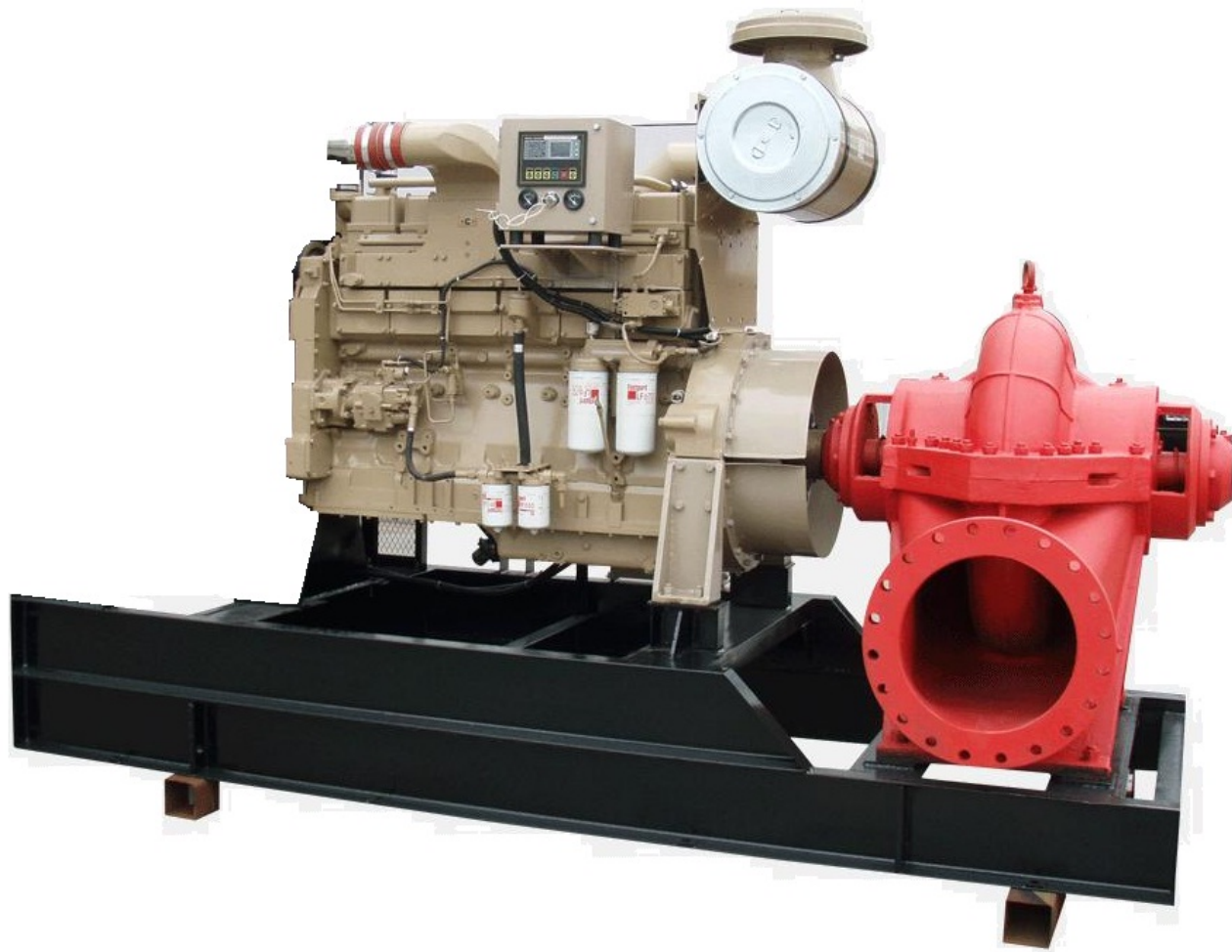
Comparativo



Comparativo



Equipamento Real



Estudo de Caso



EEA VI. Bela

População atendida: 200 mil pessoas

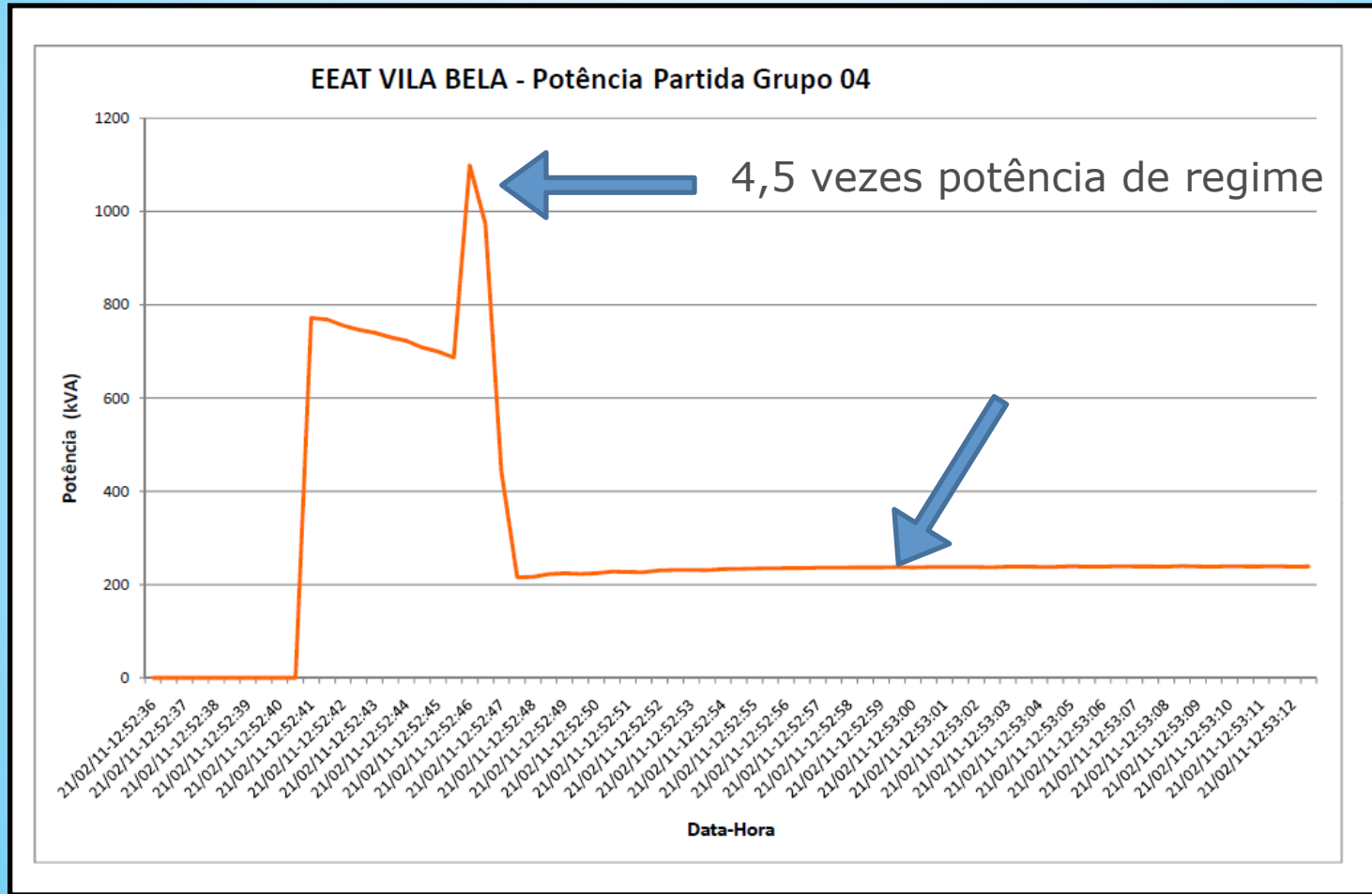
2 ou 3 conj. moto-bomba utilizados em paralelo

Cada bomba: 1350 m³/h x 47 mca

Cada motor: 300 cv x 1770 rpm



Medição da potência de partida



Dimensionamento do Gerador

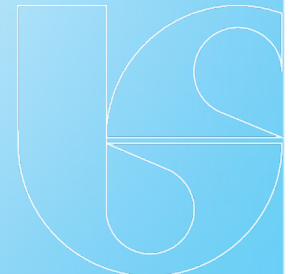
2 motores em regime: $240 + 240 = 480$ kVA

Terceiro motor partindo: Pico de 1100 kVA

Total geral: $480 + 1100$ kVA = 1580 kVA

Gerador de mercado:

4 motores Scania DC12 53, cada um com potência de 550 cv @ 1800 rpm, totalizando **2.200 cv** de potência instalada.



Gerador instalado



Dimensionamento do Grupo Diesel

3 motores de 300 cv

Total da potência instalada = 900 cv

Comparativo:

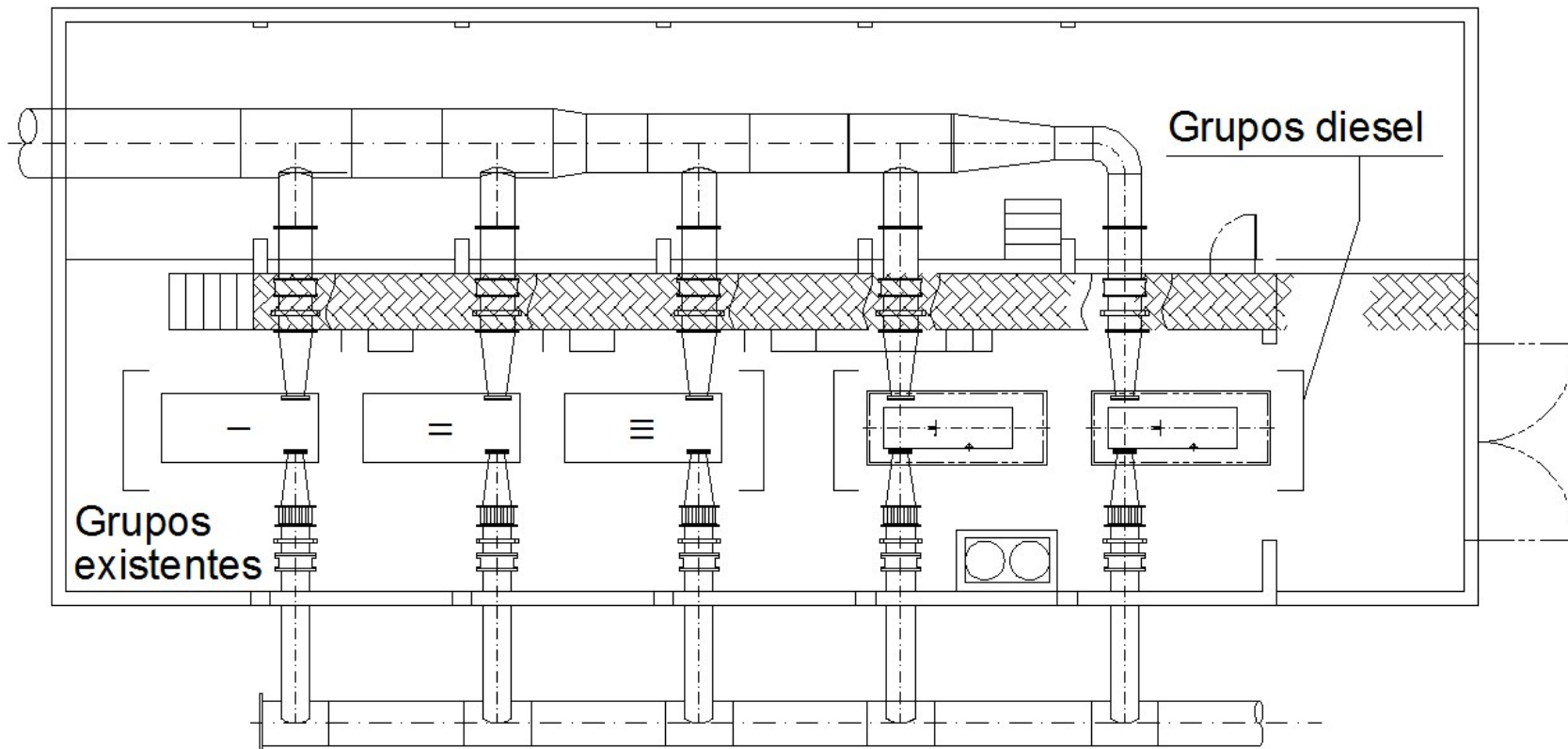
Geradores: potência instalada = 2200 cv

Grupos Diesel: potência instalada = 900 cv

Redução na potência instalada = 60%



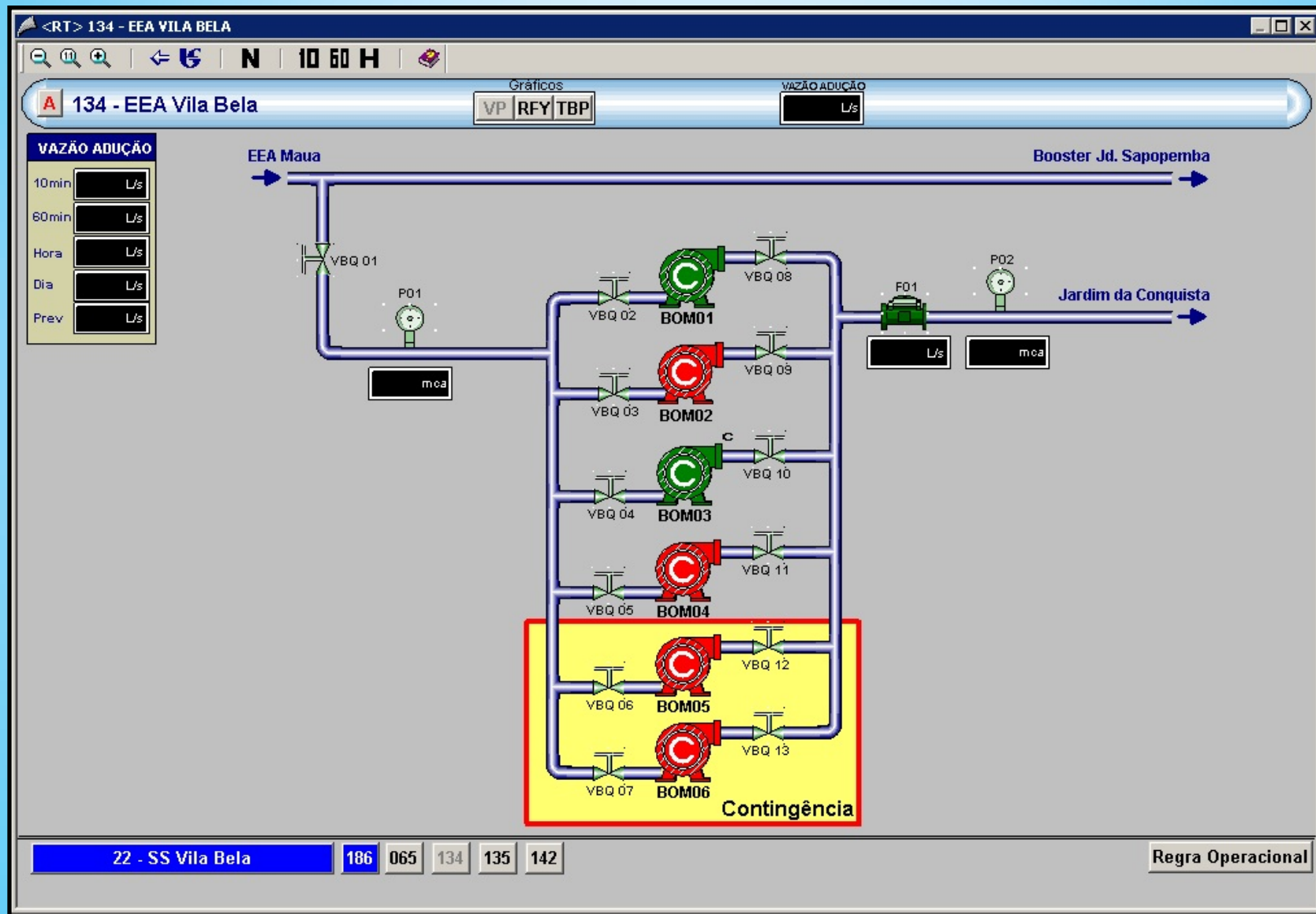
Implantação



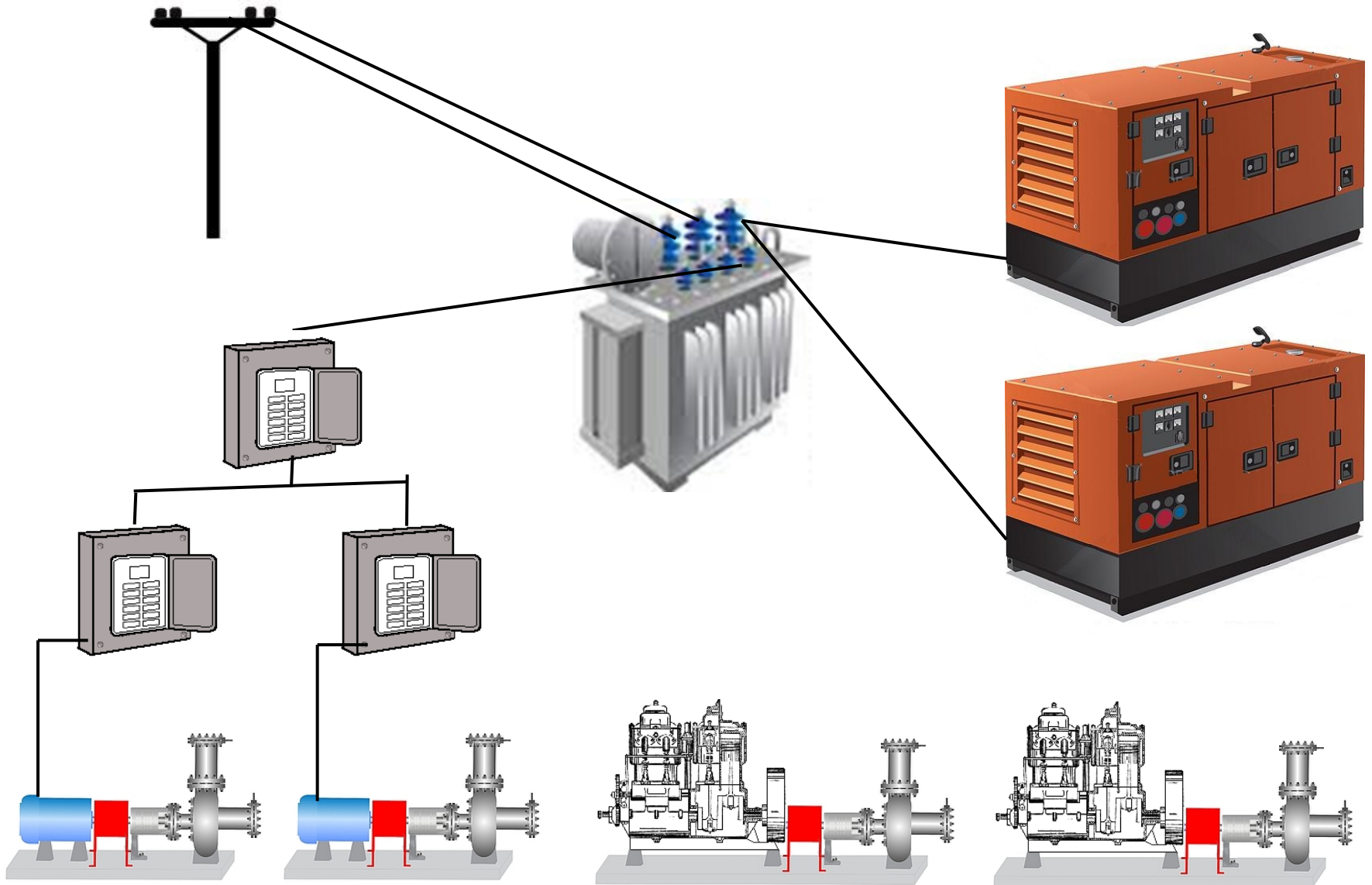
Grupo Diesel instalado



Tela do Supervisório



Flexibilidade dos sistemas



Conclusões

	Solução via Gerador de Energia	Solução via Motor Diesel Acoplado Diretamente a Bombas
Potência total instalada motores diesel	Maior	Em torno de 30 a 50% menor
Porte dos Equipamentos	Maior	Significativamente menor, viabilizando a instalação dentro da casa de bombas.
Custo de aquisição da solução	Maior	Em torno de 30% menor
Contingência em caso de manutenções corretivas ou preventivas em componentes elétricos (transformadores, painéis, etc.)	Não	Sim



sabesp

OBRIGADO

Marcio Barbeto Menezes

Sabesp – Divisão Eletromecânica Centro
mbmenezes@sabesp.com.br

