



6° ENCONTRO DE
INOVAÇÃO
DA CESAN

Geração Própria de Energia no Horário de Ponta – EEAB de Guarapari Jaboti.

- Adolpho Baltazar Bonella
 - Aline Gon Ramos Amorim
 - Clarice Silvano de Souza
 - Lucilmar da Silveira Mascarenhas
- I-DDG / I-GES / D-OI

Oportunidade percebida



Oportunidade percebida

A Estação Elevatória de Água Bruta de Guarapari – EEAB Jaboti – é a principal elevatória do sistema de abastecimento de água de Guarapari, ou seja, 90% da água bruta que é tratada e distribuída para Guarapari provem dessa elevatória.



Captação 3 motores de 400 CV

Oportunidade percebida

Estrutura Tarifária

Grandezas Elétricas Faturadas:

Consumo de energia elétrica ativa: é a energia que pode ser convertida em outra forma de energia, expressa em quilowatts-hora (kWh). É a energia que é medida nos "relógios de luz" e que utilizamos nas casas, indústrias, comércio, etc.

Potência elétrica: quantidade de energia elétrica ativa solicitada por unidade de tempo, expressa em KW.

Demanda: média da potência elétrica solicitada ao sistema elétrico, durante um intervalo de tempo determinado, (KW).

Oportunidade percebida

Estrutura caracterizada pela aplicação de tarifas diferenciadas de consumo de energia elétrica e demanda de potência de acordo com as horas de utilização do dia e dos períodos do ano.



Demanda única



Demanda ponta e
fora de ponta

Solução adotada

Optou-se por gerar energia no horário de ponta com gerador a óleo visando redução do custo com energia elétrica durante o horário de ponta e ao mesmo tempo garantir uma autonomia no suprimento deste insumo tão essencial para o abastecimento.



Geradores Síncronos de 500 kVA, 440/254 V, 1800 rpm, 60 Hz.

Solução adotada



Painel de transferência automático responsável pela seleção entre subestação e unidade geradora.



Operação automática horário de ponta e no caso de falta de energia da concessionária

Solução adotada



UPR – Unidade de proteção remota

funções de proteção ANSI 25, 27, 32, 50, 51, 50N, 51N, 59, 59N, 67 e 81 (sincronismo, sub-tensão, direcional de potência, sobre-corrente instantânea de fase, sobre-corrente temporizada de fase, sobre-corrente instantânea de neutro, sobre-corrente temporizada de neutro, sobre-tensão, sobre-tensão de neutro, sobre-corrente direcional e frequência, respectivamente)

Resultados e conclusão

ESTUDO ECONOMICO FINANCEIRO	
INVESTIMENTO:	R\$ 709.450,00
BENEFICIO MENSAL:	R\$ 42.144,80
CUSTO MENSAL:	R\$ 13.999,98
NUMERO DE PERIODOS:	120
JUROS(%):	0,5
e. (%):	0,2
FVP:	100,4824347
FVP sem e:	90,07345333
VPL:	R\$ 2.118.610,47
Tempo de retorno meses:	27,0
Relação benefício custo:	2,0
TIR(%)	3,5

Tempo de retorno do investimento 27 meses e relação benefício custo 2,0

Resultados e conclusão

THS VERDE				
ENERGIA (R\$ / kWh)				DEMANDA
PONTA		F. PONTA		
SECA	ÚMIDA	SECA	ÚMIDA	R\$ / KW
1,57449	1,54604	0,19039	0,17388	15,3

Custo do kWh gerado pelo grupo-gerador

0,5315 R\$/kWh



Treinamento operadores

Resultados e conclusão

Benefícios:

- Suprimento contínuo de energia mesmo em caso de falta de energia da concessionária;
- Redução do desabastecimento em função de falta de energia e paralisação programada pela concessionária;
- Viabilidade econômico-financeira, relação benefício custo, tempo de retorno do investimento de 27 meses;

Obrigado

adolpho.bonella@cesan.com.br