neoenergia

Energia para o crescimento

neoenergia

coelba solar

Presente nos empreendimentos planejados e construídos com responsabilidade ambiental.

neoenergia

HISTÓRICO PROJETO

Projeto criado em 2006, em parceria com a ADEMI.

<u>Objetivo:</u>
Instalar aquecimento solar em edificações novas, com meta de realização de 5 empreendimentos por ano.

Para a realização do projeto, a COELBA treinou projetistas de instalações hidráulicas de Salvador.

Em 2008, houve a publicação da Resolução 300 da ANEEL proibindo a doação para consumidores que visam lucro.

Projeto encerrado devido a falta de interesse das construtoras em arcar com os custos, mesmo com empréstimo de verba sem juros pela COELBA.

PROCESSO DE INCLUSÃO DO EMPREENDIMENTO

- Solicitação via ADEMI para inclusão do empreendimento no projeto Coelba Solar;
- Seleção por ordem de inscrição;
- Elaboração de estudo de pré-viabilidade pelo consultor da Coelba;
- Assinatura de convênio com a construtora;
- Construtora → contratação de projeto executivo (profissionais locais capacitados pelo projeto);
- Análise de projeto executivo pelo consultor da Coelba;
- Construtora → solicitação de 3 propostas para fornecimento e execução do sistema
- Análise das propostas pelo consultor da Coelba;
- Contratação da proposta → atendendo a requisitos técnicos e menor preço.

REALIZAÇÕES

Empreendimentos Concluídos:

2008

Mansão Conde de Castanheira
Solar da Cardeal
Atlântico Sul Residence
Muryllo Soares da Cunha

2009

Vale do Loire

2010

Residenza Vista Reale

Empreendimentos em andamento:

Amazon

* Verba inteiramente doada

REALIZAÇÕES

Empreendimentos Concluídos:

2008

Solar da Cardeal

Construtora:

REALIZAÇÕES

Empreendimentos Concluídos:

2008

Mansão Conde de Castanheira

Construtora:

REALIZAÇÕES

Empreendimentos Concluídos:

2008

Atlântico Sul Residence

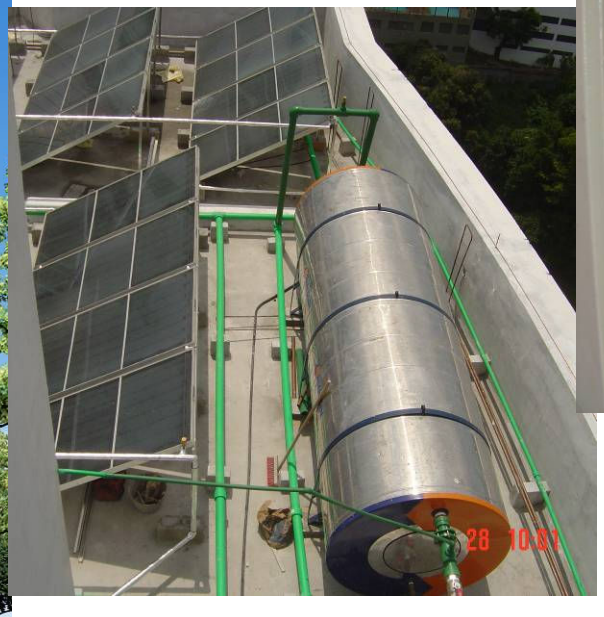
Construtora:

REALIZAÇÕES

Empreendimentos Concluídos:

2008

Muryllo Soares da Cunha



Construtora:

REALIZAÇÕES

Empreendimentos Concluídos:

2009

Vale do Loire

Construtora: Odebrecht

REALIZAÇÕES

Empreendimentos Concluídos:

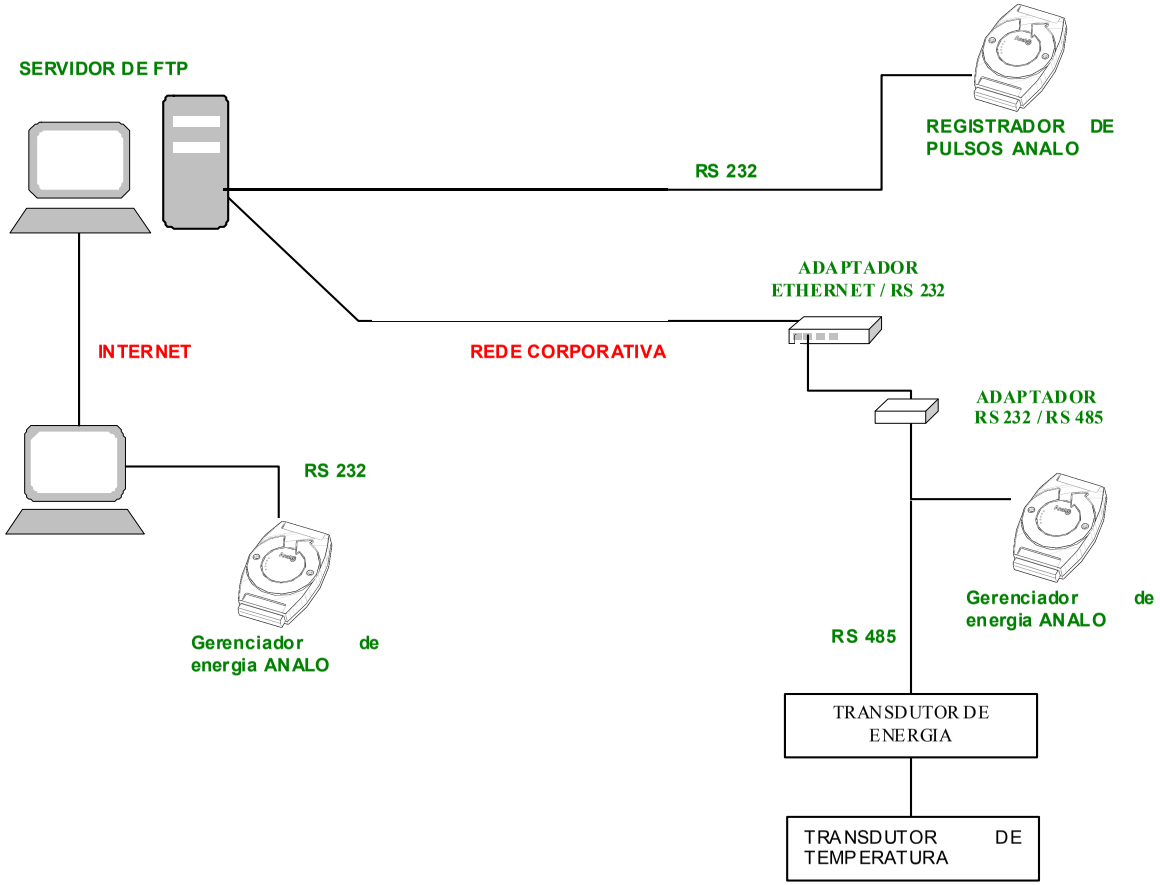
2010

Residenza Vista Reale

Construtora:

DIFERENCIAL DO PROJETO

•Monitoramento



MONITORAMENTO

Grandezas Monitoradas em Tempo Real

- monitoramento em tempo real das demandas de energia elétrica;
- vazão de água fria de alimentação do sistema de aquecimento solar;
- temperatura de alimentação de água fria e consumo de água quente do sistema de aquecimento solar.

Equipamentos

- Conjunto completo de medição de energia (TC's, medidor e registrador de pulsos) Saga 1000
- Hidrômetro Actaris Multimag
- Transmissor de temperatura configurável para trilho DIN
- Sensores de temperatura
- Software de gestão

MEDIÇÃO

Relatório

Mansão Conde de Castanheira

- GRÁFICO DIÁRIO –DIA 25/04/2009 – Entrada do back-up elétrico
- GRÁFICO DIÁRIO –DIA 26/04/2009
- RELATÓRIO DE CONSUMO MENSAL – MÊS DE ABRIL 2009
- GRÁFICOS DAS GRANDEZAS MONITORADAS - MÊS DE ABRIL 2009

Analo - Sistema de Informação de Energia - [001097-1 Energia Eletrica (Conde de Castanheira_MVL)]

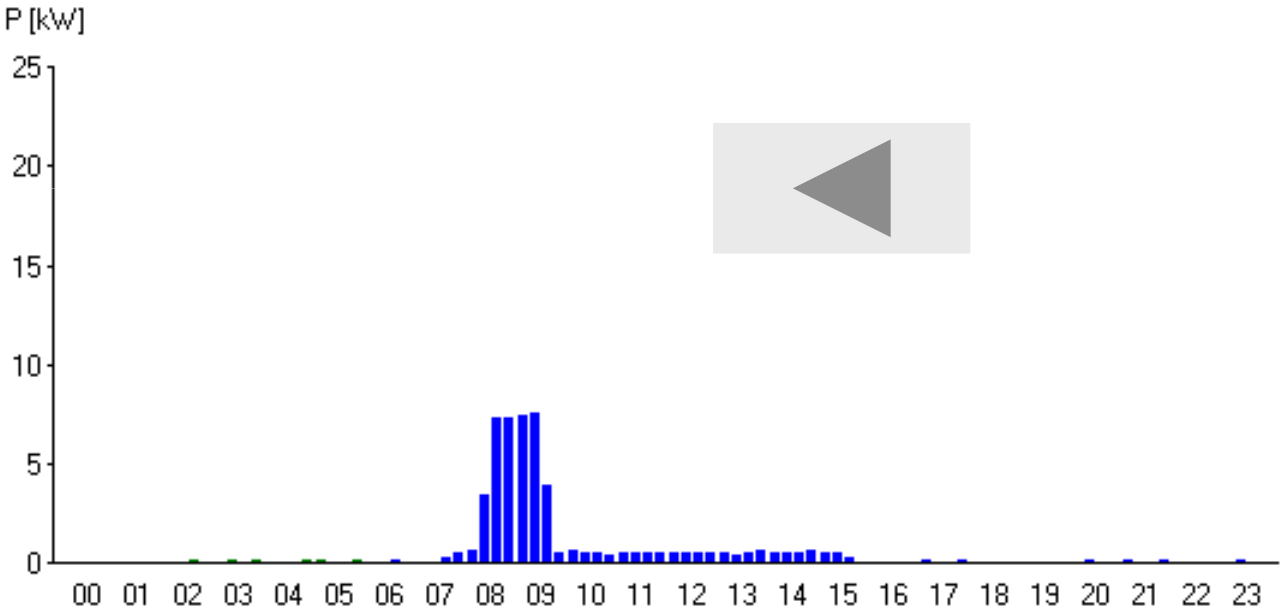
Arquivo Unidades Instalações Grupos Gráficos Configurações Janela Ajuda

Intervalo de demanda atual

Demanda	0,2 kW	Fator de potência	0,857
Consumo ativo	0 kWh	Consumo reativo	0 kvarh
Fim do intervalo	515 s	Data	23.03.2010 - 15:51:24

Início do período de faturamento 01.03.2010 (segunda-feira) às 00:15:00

Demanda Ativa



<<< << < Sábado, 25 de abril de 2009 > >> >>> 23.03.10

Resumo diário

P máx	P	0,0 [kW]
	FPI	7,6 [kW]
	FPC	0,2 [kW]
Consumo	P	0 [kWh]
	FPI	13 [kWh]
	FPC	0 [kWh]
	Total	14 [kWh]
Cos φ min	P	0,000
	FPI	0,664
	FPC	0,707
Corr. cap.	P	0 [kvar]
	FPI	0 [kvar]
	FPC	0 [kvar]

- Ponta
- Fora de ponta indutivo
- Fora de ponta capacitivo
- Ultrapassagem

0 solicitações, 0.0 respostas/s, 0 erros (0%) | Próximo acesso em 00:08:35

Iniciar | Analo - Sistema d... | PT | 16:20 quinta-feira

Analo - Sistema de Informação de Energia - [001097-1 Energia Eletrica (Conde de Castanheira_MVL)]

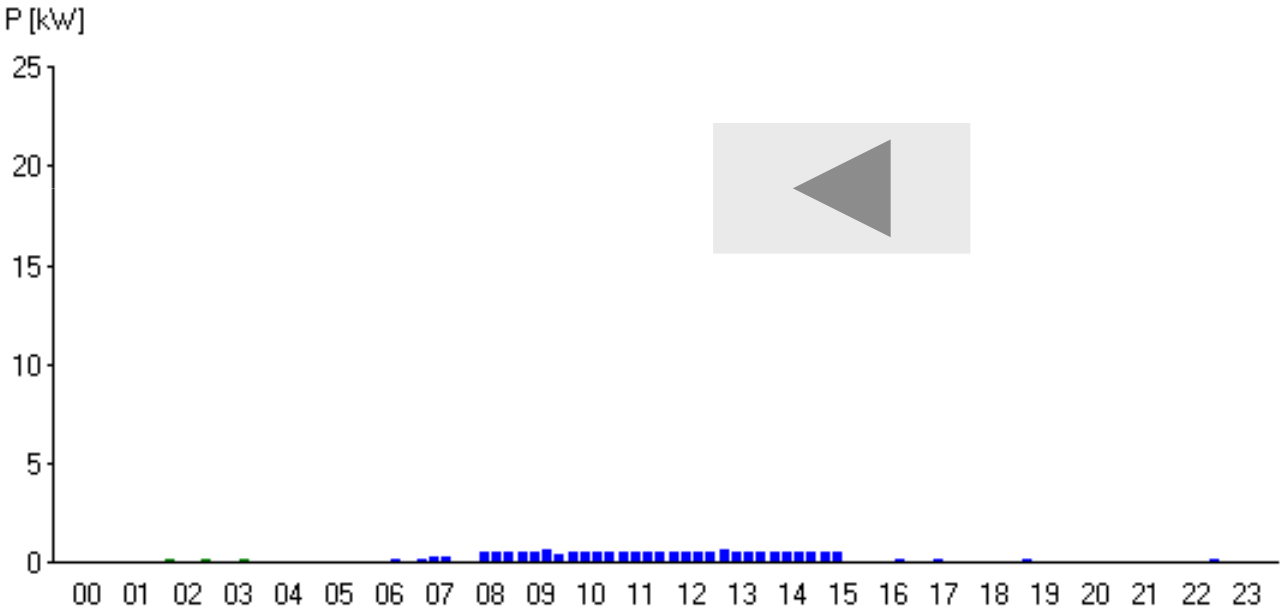
Arquivo Unidades Instalações Grupos Gráficos Configurações Janela Ajuda

Intervalo de demanda atual

Demanda	0,2 kW	Fator de potência	0,857
Consumo ativo	0 kWh	Consumo reativo	0 kvarh
Fim do intervalo	515 s	Data	23.03.2010 - 15:51:24

Início do período de faturamento 01.03.2010 (segunda-feira) às 00:15:00

Demanda Ativa



<<< << < Domingo, 26 de abril de 2009 > >> >>> 23.03.10

Resumo diário

P máx	P	0,0 [kW]
	FPI	0,6 [kW]
	FPC	0,2 [kW]
Consumo	P	0 [kWh]
	FPI	5 [kWh]
	FPC	0 [kWh]
	Total	5 [kWh]
Cos φ min	P	0,000
	FPI	0,707
	FPC	0,707
Corr. cap.	P	0 [kvar]
	FPI	0 [kvar]
	FPC	0 [kvar]

- Ponta
- Fora de ponta indutivo
- Fora de ponta capacitivo
- Ultrapassagem

0 solicitações, 0.0 respostas/s, 0 erros (0%) Próximo

Avança para a próxima semana

Iniciar Analo - Sistema d... Documento1 - Micro... PT 16:21 quinta-feira

Analo - Sistema de Informação de Energia - [001097-1 Energia Eletrica (Conde de Castanheira_MVL)]

Arquivo Unidades Instalações Grupos Gráficos Configurações Janela Ajuda

- Resumo
- Faturas
- Meta
- Demanda
- Consumo
- E. Reativa
- F. Potência
- Correção Cap.
- Carregamento
- Interrupções

Demanda máxima

Dias úteis	7,8 kW	(23.04.09 às 13:00)
Sábados	7,6 kW	(25.04.09 às 09:30)
Domingos	1,0 kW	(19.04.09 às 09:15)
Ponta	7,3 kW	(29.04.09 às 18:15)
Fora de ponta indutivo	7,8 kW	(23.04.09 às 13:00)
Fora de ponta capacitivo	7,3 kW	(22.04.09 às 02:30)
Total	7,8 kW	(23.04.09 às 13:00)

Consumo

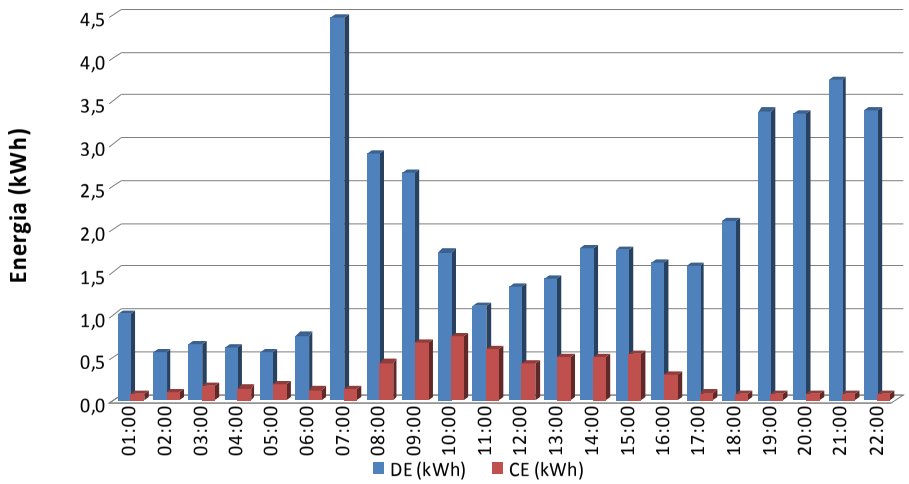
Dias úteis	439 kWh	(87,9%)
Sábados	31 kWh	(6,2%)
Domingos	30 kWh	(5,9%)
Ponta	22 kWh	(4,4%)
Fora de ponta indutivo	380 kWh	(76,2%)
Fora de ponta capacitivo	97 kWh	(19,5%)

Período 01.04.2009 - 00:00 à 30.04.2009 - 23:45 Processar

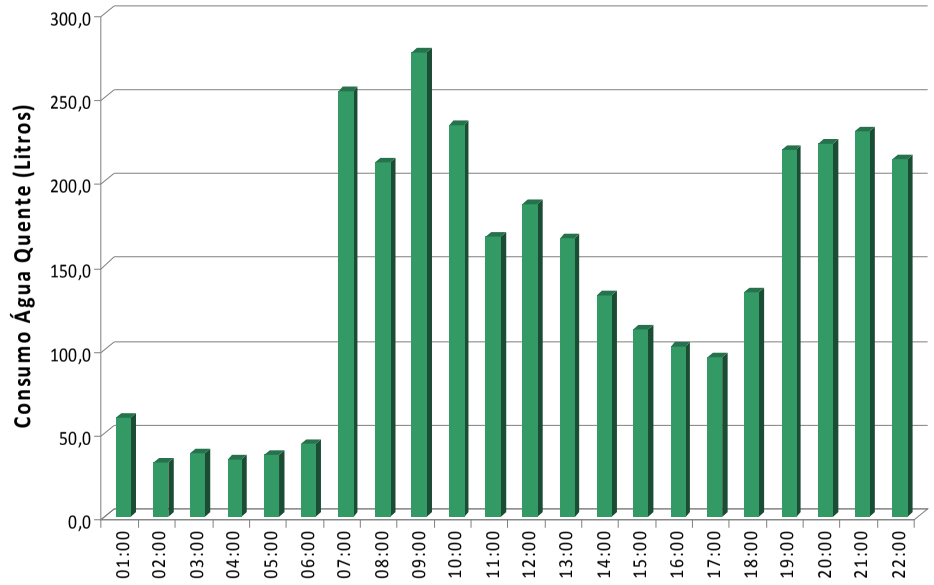
0 solicitações, 0.0 respostas/s, 0 erros (0%) Próximo acesso em 00:06:05

Iniciar Analo - Sistema d... Documento1 - Micro... PT 16:22 quinta-feira

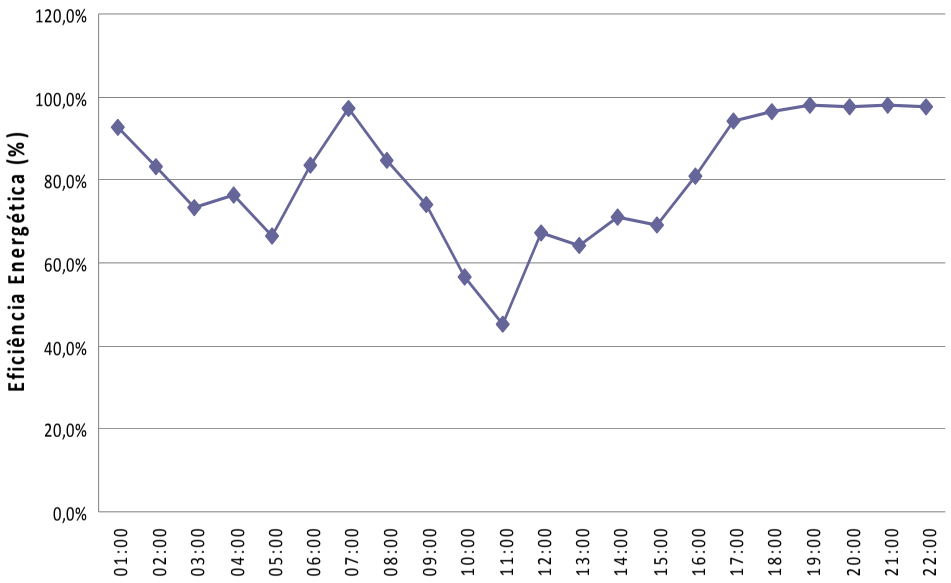
Demanda Energia Térmica x Consumo Energia Elétrica
Média Mensal Horária
Salvador BA - Conde de Castanheira - Abril/09



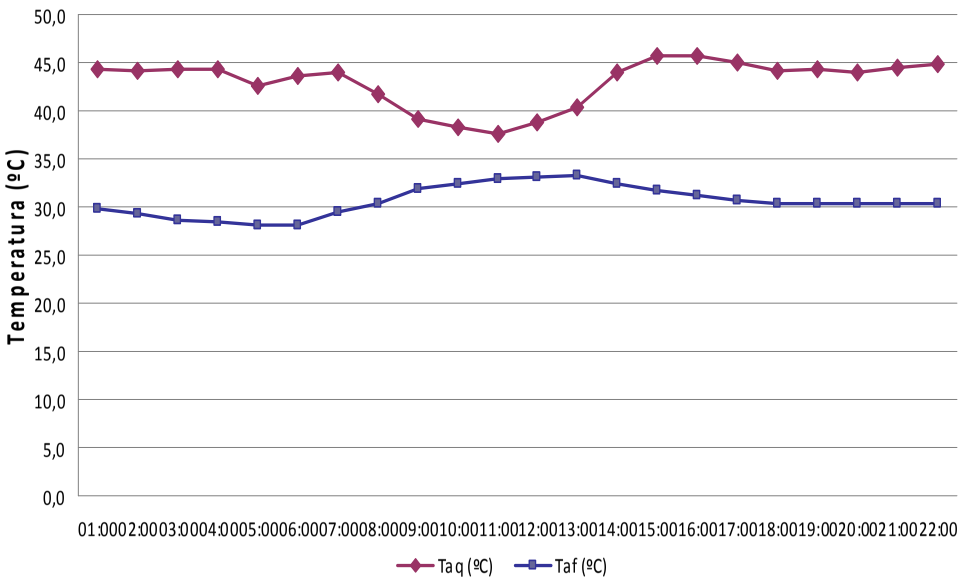
Consumo de Água Quente Média Mensal Horária
Salvador BA - Conde de Castanheira - Abril/09



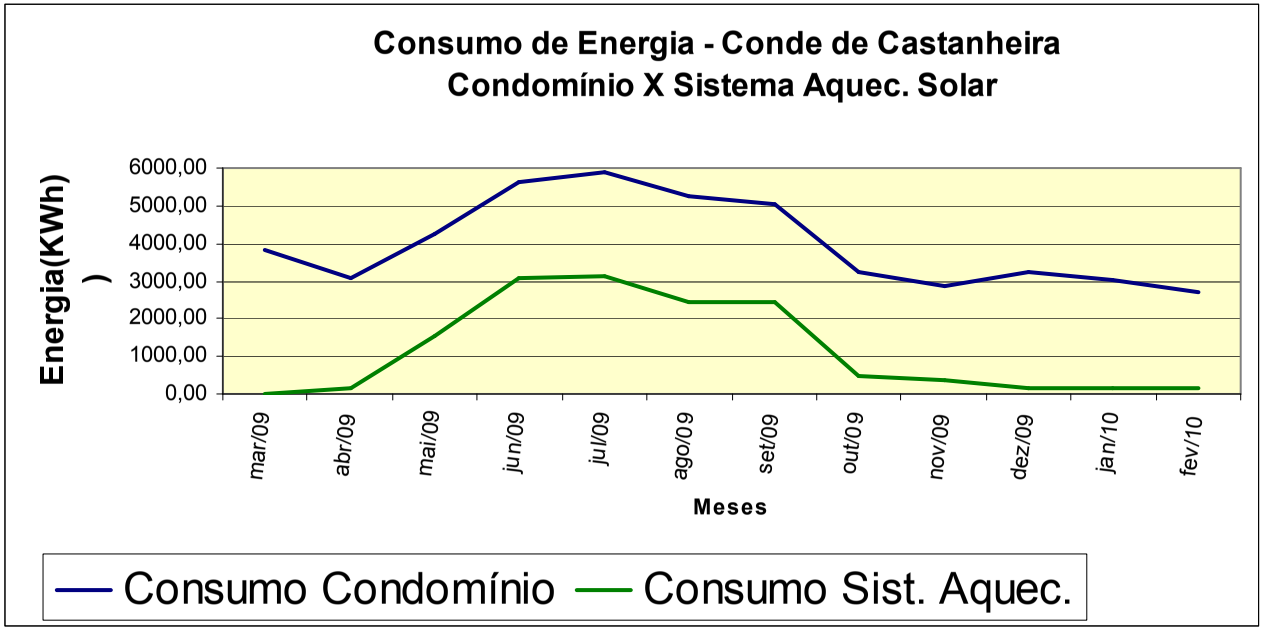
Eficiência Energética Media Mensal Horária
Salvador BA - Conde de Castanheira - Abril/09



Temperatura Consumo x Temperatura Água Fria
Média Mensal Horária
Salvador BA - Conde de Castanheira - Abril/09



AQUECIMENTO SOLAR - MVL INCORPORADORA LTDA (CONTRATO 0228870447) - GRUPO B						
DATA	Inicio Leitura	Fim Leitura	CONSUMO (KWh)	CONSUMO SIST.AQUEC. (KWh)	DEMANDA SIST.AQUEC.(kW)	% do SIST.AQUEC. NO CONS. COND.
mar-09	17/2/2009	19/3/2009	3814,00	Dados incompletos		
abr-09	20/3/2009	19/4/2009	3057,00	185,78	7,50	6,08%
mai-09	20/4/2009	19/5/2009	4228,00	1559,91	7,80	36,89%
jun-09	20/5/2009	16/6/2009	5603,00	3065,15	7,80	54,71%
jul-09	17/6/2009	16/7/2009	5873,00	3133,86	8,00	53,36%
ago-09	17/7/2009	18/8/2009	5261,00	2459,58	7,90	46,75%
set-09	19/8/2009	18/9/2009	5031,00	2428,35	7,90	48,27%
out-09	19/9/2009	20/10/2009	3238,00	454,45	8,20	14,03%
nov-09	21/10/2009	18/11/2009	2888,00	363,05	8,00	12,57%
dez-09	19/11/2009	20/12/2009	3247,00	141,92	0,70	4,37%
jan-10	21/12/2009	19/1/2009	3009,00	135,69	1,20	4,51%
fev-10	20/1/2009	16/2/2009	2686,00	134,00	1,20	4,99%



DIFICULDADES

Profissionais

•**Arquitetos** → formadores de opinião que não se sensibilizaram a ponto de incorporar a tecnologia à sua concepção projetual.

•**Engenheiros e projetistas** → após a fase de capacitação, apenas 3 dos 13 profissionais capacitados aplicaram a tecnologia.

O "**Boom" da Construção** colaborou para a sobrecarga do mercado de trabalho → alta demanda de projetos diminuiu o tempo e o interesse em aplicar e explorar novas tecnologias.

DIFICULDADES

Projeto

- **Sombreamento dos coletores → comprometendo o desempenho do sistema.**

- **Superdimensionamento do anel de recirculação → maior consumo de energia.**

Monitoramento

- **Sistema em desenvolvimento → necessidade constante de ajustes e atualizações.**

DIFICULDADES

Execução

• Empresas → falta de estrutura, corpo técnico não capacitado para atender à demanda.

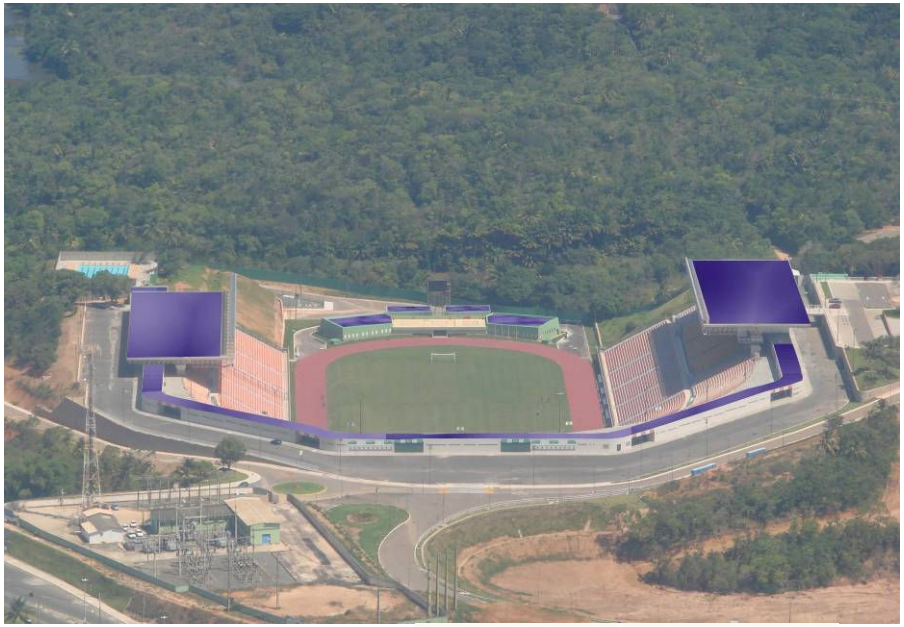
• Falência de empresa durante a execução do projeto.

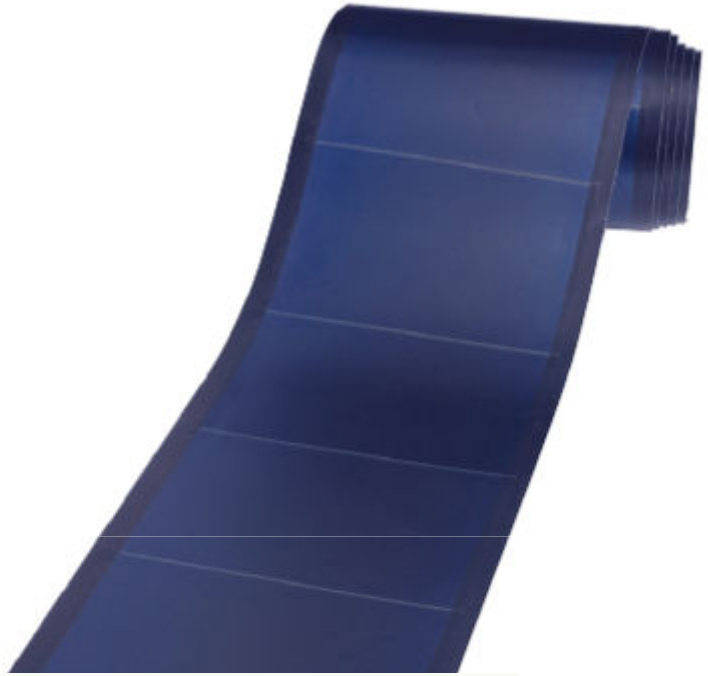
• Tubulação → uso de material em trechos de água quente.

• Usuário → não comprometimento da administração predial para acompanhamento do monitoramento de dados.

• Estrutura → suportes para placas coletoras inadequados, resultando em flambagem das placas e comprometimento da vedação.

SOLAR FOTOVOLTAICO





coelba
Grupo Neoenergia

Secretaria de Infraestrutura e
Secretaria do Trabalho, Emprego, Renda e Esporte

gtz

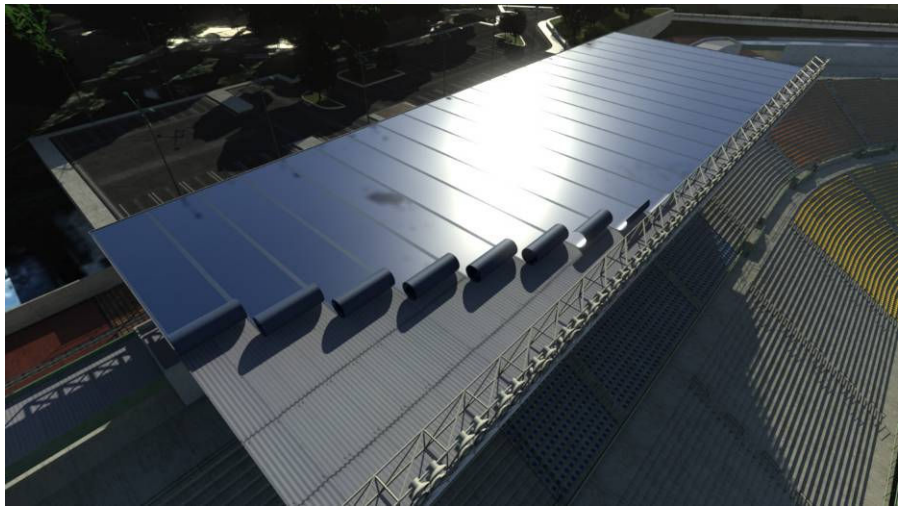
COOPERAÇÃO
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
REPÚBLICA FEDERAL DA ALEMANHA

Apoio
ideal
UFSC

PROJETO PIONEIRO
Projeto de Instalação de gerador solar fotovoltaico no Estádio de Pituaçu – Salvador, Bahia

neoenergia

ESTÁDIO DE PITUAÇU



•Energia gerada →injetada diretamente na rede elétrica da concessionária.

• Tecnologia → painéis revestidos com filmes finos de silício amorfo, uso ainda inédito no Brasil.

• Menos eficiente que a tecnologia de silício poli e monocristalino, essa tecnologia foi escolhida porque é leve e não requer grandes obras estruturais, é eficiente em períodos nublados e preserva a potencia mesmo com o aumento da temperatura de operação.

• Após a instalação o estádio venderá a energia gerada a uma comercializadora de energia.

•Prevista avaliação de impactos da injeção de blocos de energia no alimentador que atende ao estádio.

neoenergia

Obrigada pela atenção

Mariana Barreto Alfonso
Coelba – Analista em Eficiência Energética
55-71-3370-5760
malfonso@coelba.com.br
www.coelba.com.br
www.neoenergia.com

neoenergia