



## **A EFICIÊNCIA DE RECURSOS NA HOTELARIA**

### **CASO PRÁTICO NA UTILIZAÇÃO DE ENERGIAS RENOVÁVEIS**

**20 DE NOVEMBRO DE 2020**

**CARLOS ALEGRIA**

# HOTEL VALE DO RIO – PALMAZ – OLIVEIRA DE AZEMÉIS

## PORTUGAL



**ENQUADRAMENTO E INTEGRAÇÃO**



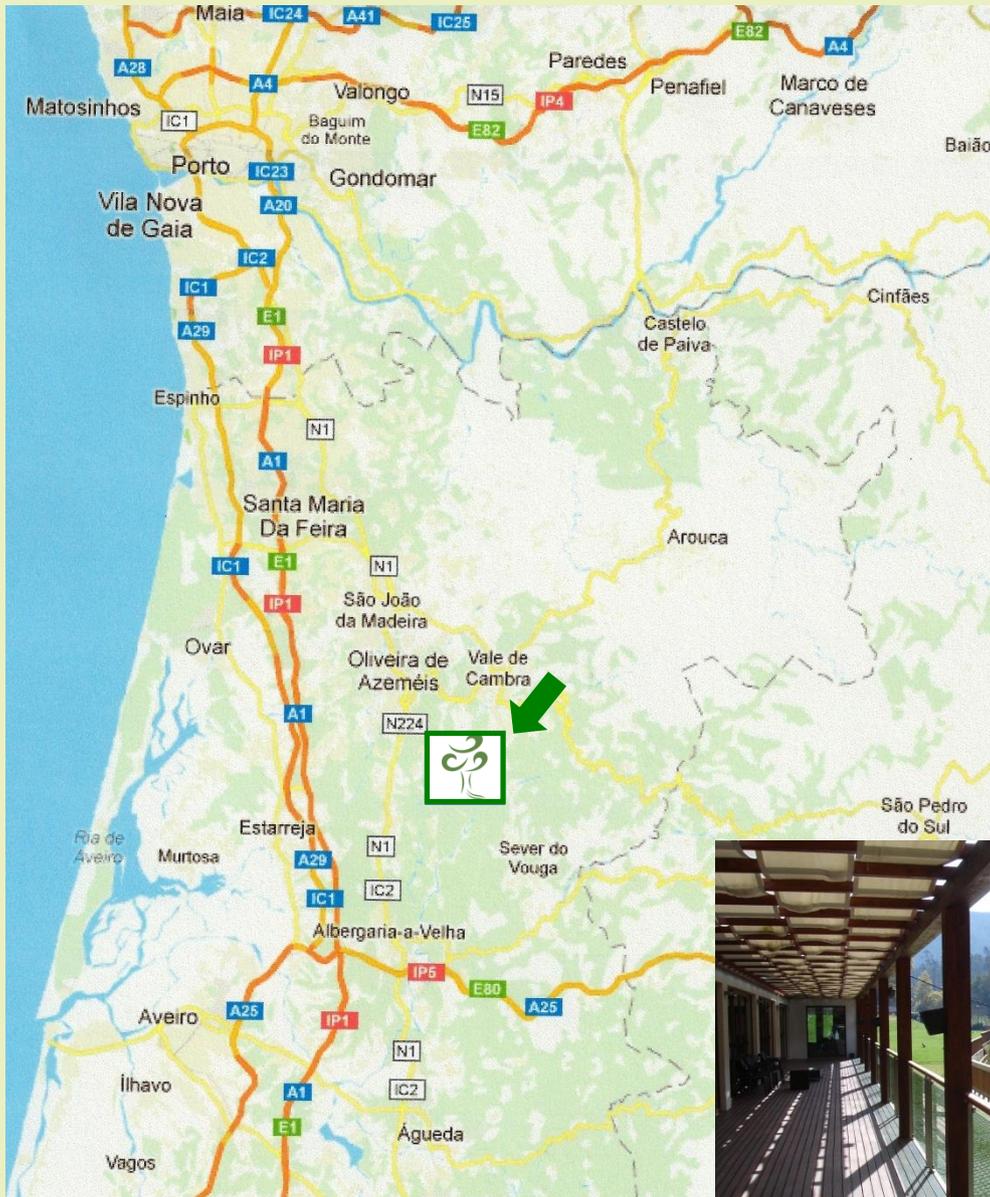
**MEDIDAS PASSIVAS**



**MEDIDAS ACTIVAS**



# ENQUADRAMENTO E INTEGRAÇÃO

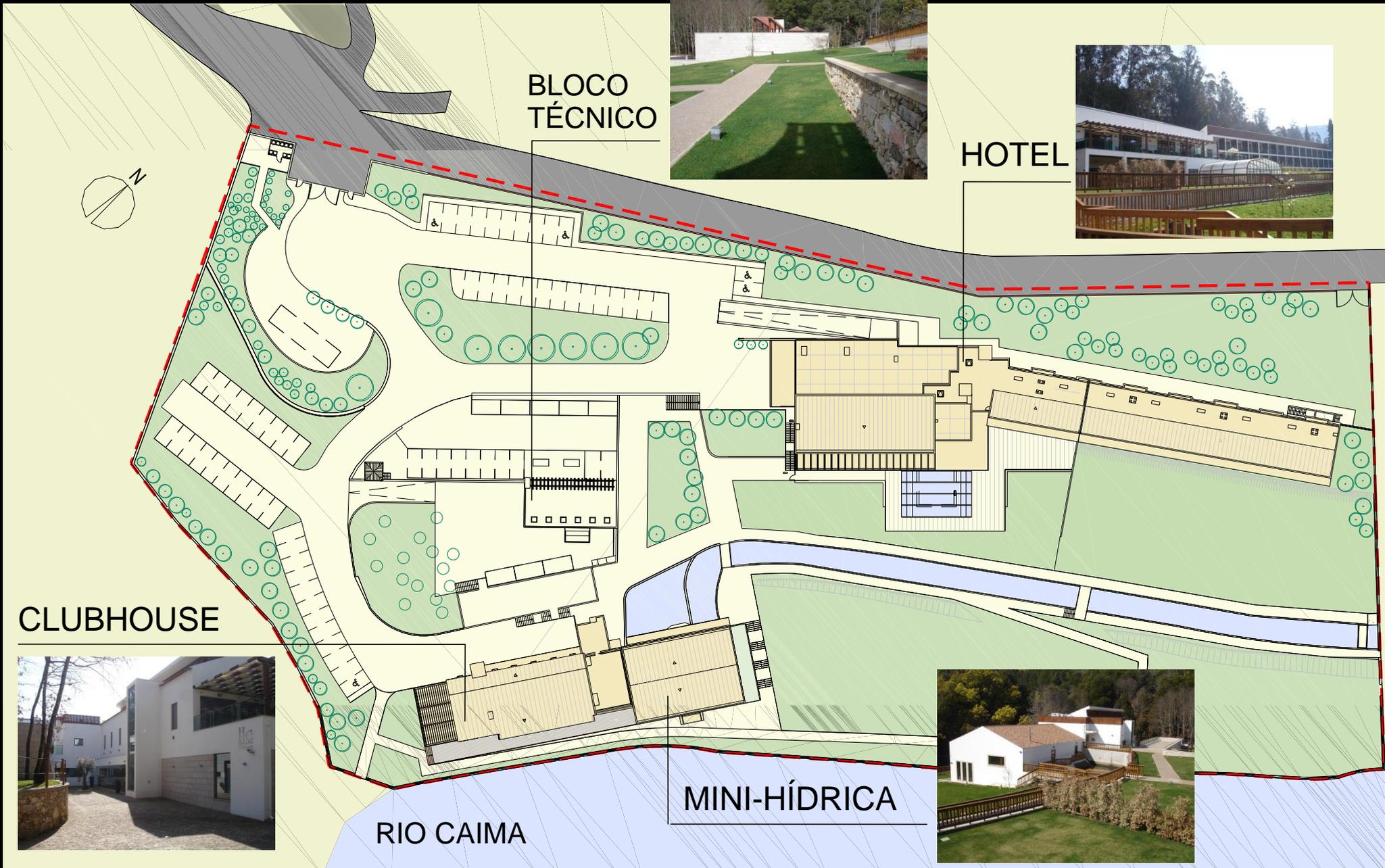


- A CERCA DE 60 KM DO PORTO
- A CERCA DE 40 KM DE AVEIRO
- CLIMA COM GRANDES AMPLITUDES TÉRMICAS
- MEIO RURAL
- RIO CAIMA
- HOTEL DA NATUREZA





# PROJECTO – ENQUADRAMENTO E INTEGRAÇÃO





# PROJECTO – ENQUADRAMENTO E INTEGRAÇÃO

- APROVEITAMENTO DE ALGUNS DOS EDIFÍCIOS EXISTENTES - REABILITAÇÃO DE ESTRUTURAS DEGRADADAS, RECORRENDO A MATERIAIS DA REGIÃO



- MINI-HÍDRICA E CANAL EXISTENTE
- MUROS EM PEDRA DA REGIÃO

- ANTIGO ARMAZÉM - CLUBHOUSE
- VEDAÇÕES EM MADEIRA

APROVEITAMENTO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS



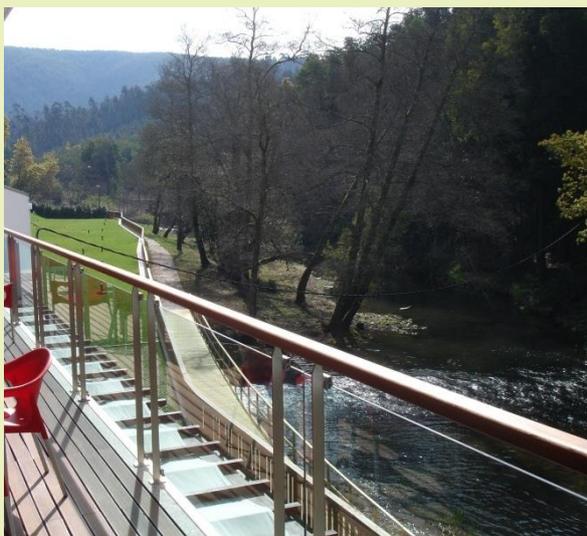
# PROJECTO – ENQUADRAMENTO E INTEGRAÇÃO

- QUARTOS E ZONAS SOCIAIS COM VISTAS PARA O RIO  
(ORIENTAÇÃO NASCENTE)





# PROJECTO – ENQUADRAMENTO E INTEGRAÇÃO

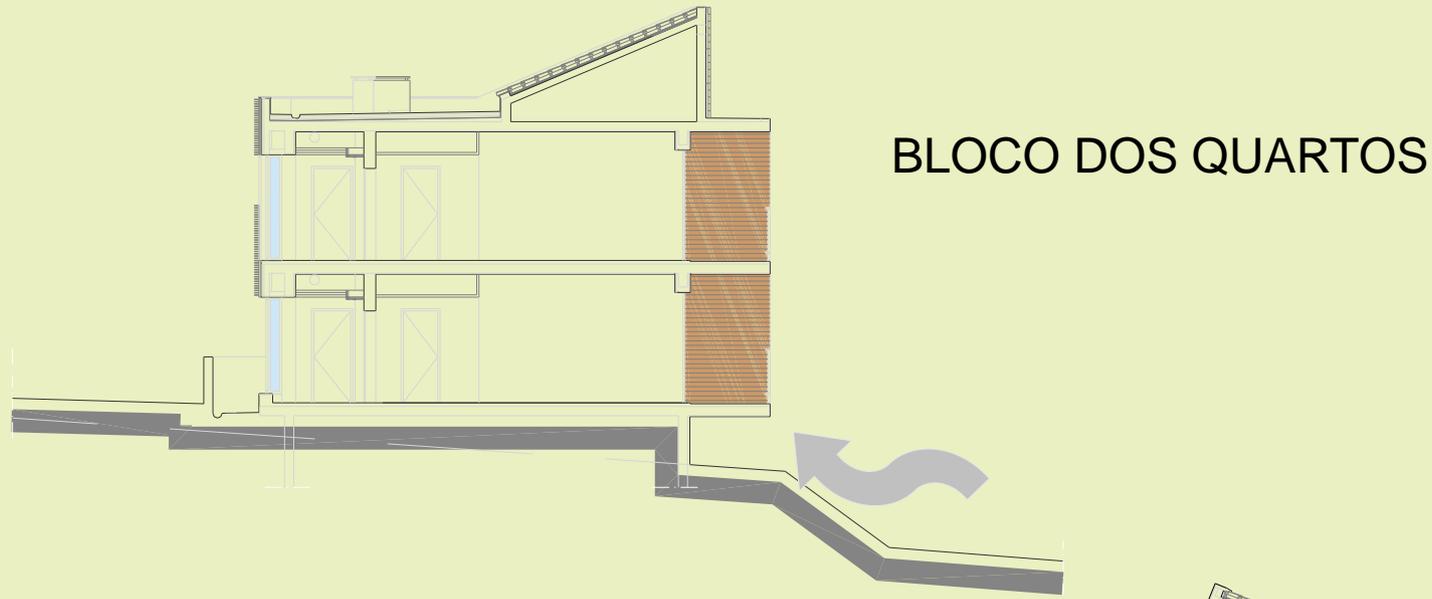


CIRCULAÇÕES INTERNAS REMETIDAS PARA A ORIENTAÇÃO OPOSTA - POENTE



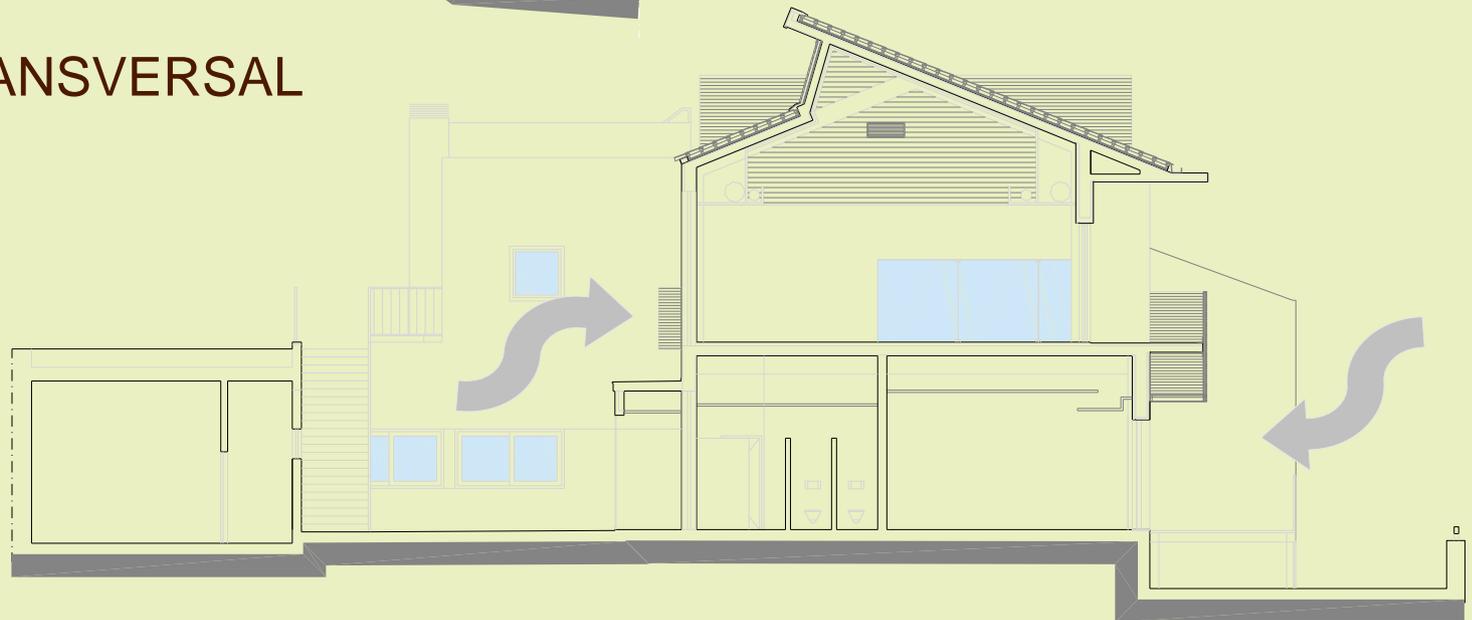
## MEDIDAS PASSIVAS – COMPORTAMENTO ENERGÉTICO

- EDIFÍCIOS ELEVADOS DO SOLO (APROVEITAMENTO DE DECLIVES NATURAIS DO TERRENO)



- VENTILAÇÃO TRANSVERSAL

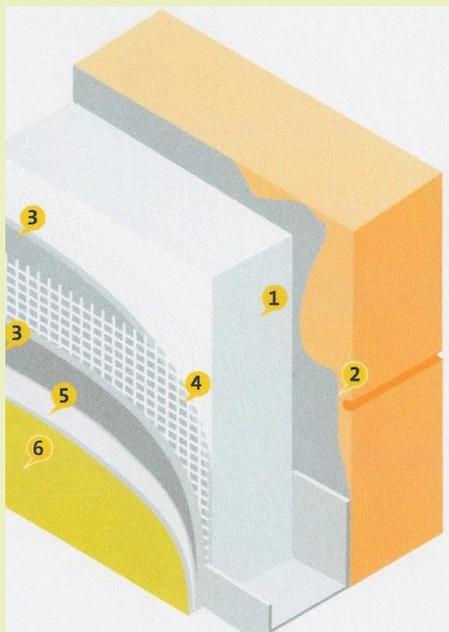
CLUBHOUSE



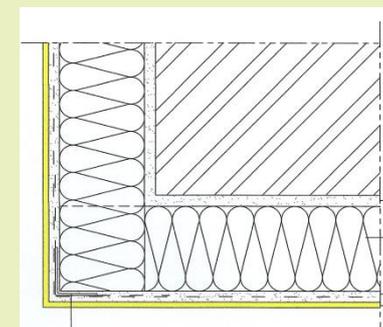
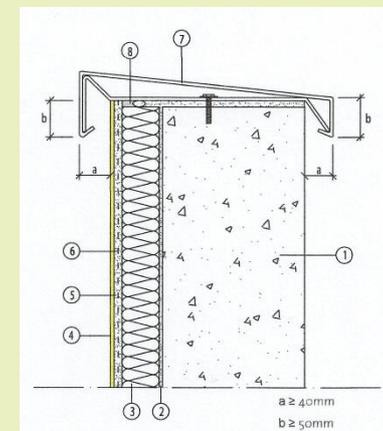
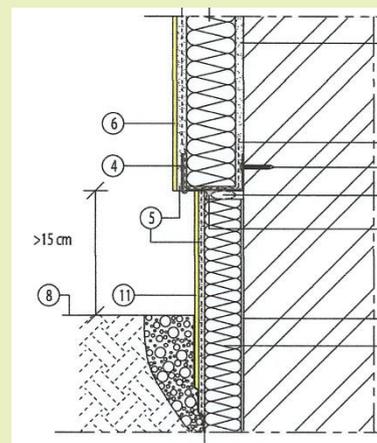


# MEDIDAS PASSIVAS – COMPORTAMENTO ENERGÉTICO

## - ISOLAMENTO TÉRMICO – PARAMENTOS



- 1- ISOLAMENTO TÉRMICO
- 2- ARGAMASSA DE COLAGEM
- 3- ARGAMASSA DE REVESTIMENTO
- 4- REDE DE FIBRA DE VIDRO
- 5- PRIMÁRIO
- 6- ACABAMENTO



- ECONOMIA ACENTUADA DO CONSUMO ENERGÉTICO PARA AQUECIMENTO E ARREFECIMENTO JÁ TENDO EM CONTA AS MEDIDAS PASSIVAS



# MEDIDAS ACTIVAS DE **PRODUÇÃO DE ENERGIA POR VIA DAS RENOVÁVEIS**

## PRODUÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA ATRAVÉS:

- MINIHIDRICA DE 400 kW DE POTÊNCIA NOMINAL
- PAINÉIS FOTOVOLTAICOS
- MICROGERAÇÃO (30 kW) A ÓLEO VEGETAL OU BIODIESEL

## PRODUÇÃO DE ENERGIA TÉRMICA ATRAVÉS:

- CALDEIRA A BIOMASSA
- PAINÉIS SOLARES TÉRMICOS
- LAREIRAS A BIOMASSA – PELLETS
- CHILLER DE ABSORÇÃO

SISTEMA DE GESTÃO DE ENERGIA CENTRAL E INTEGRANDO  
TODAS AS VALÊNCIAS TÉCNICAS



# MINIHIDRICA DE 400 kW DE POTÊNCIA NOMINAL



AÇUDE A MONTANTE



CANAL DE ENTRADA DA ÁGUA  
PARA A MINIHIDRICA



SAÍDA ÁGUA DA MINIHIDRICA





# MINIHIDRICA DE 400 kW DE POTÊNCIA NOMINAL



TURBINA/GERADOR DE  
CORRENTE ALTERNADA

QUADRO ELÉTRICO 1896



GERADOR DE CORRENTE  
CONTÍNUA



# PAINEIS FOTOVOLTAICOS

## PAINEIS LOCALIZADOS NO TELHADO DO HOTEL

- INJETAM A ENERGIA PRODUZIDA DIRETAMENTE NA REDE ELETRICA





# MICROGERAÇÃO A ÓLEO VEGETAL OU A BIODIESEL



MOTOR/GERADOR DE CORRENTE ALTERNADA – 30kW:

- ENERGIA ELÉTRICA PARA ALIMENTAÇÃO HOTEL
- ENERGIA TÉRMICA PARA AQUECIMENTO



# CALDEIRA A BIOMASSA – ESTILHA OU PELLETS

## 200 kW TÉRMICOS



CALDEIRA A BIOMASSA PARA  
PRODUÇÃO DE ENERGIA  
TÉRMICA

- AQUECIMENTO AMBIENTE
- AQUECIMENTO SANITÁRIO
- AQUECIMENTO DA PISCINA
- ÁGUA QUENTE PARA CHILLER



# PAINEIS TÉRMICOS

## PAINEIS LOCALIZADOS NO TELHADO DO HOTEL

- INJETAM A ENERGIA PRODUZIDA DIRETAMENTE NA REDE DE ÁGUAS QUENTES SANITÁRIAS





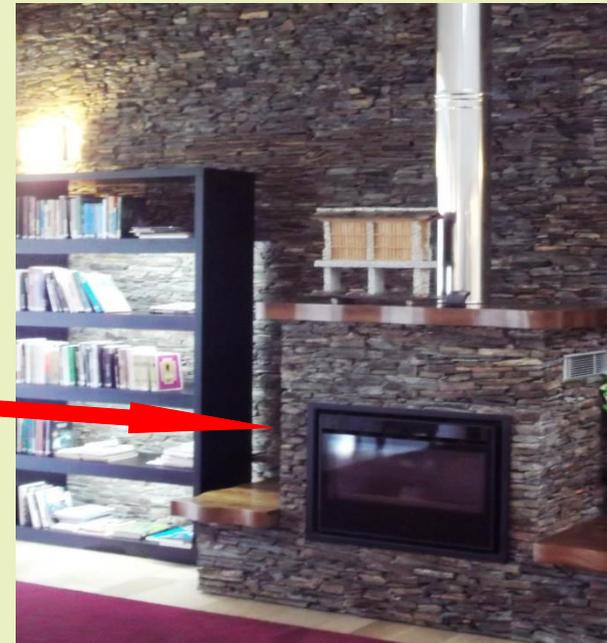
# LAREIRAS NAS SALAS COMUNS A PELLETS



LAREIRA NA SALA DE RECEÇÃO Á ENTRADA DO HOTEL



LAREIRA NA SALA DE CONVIVIO



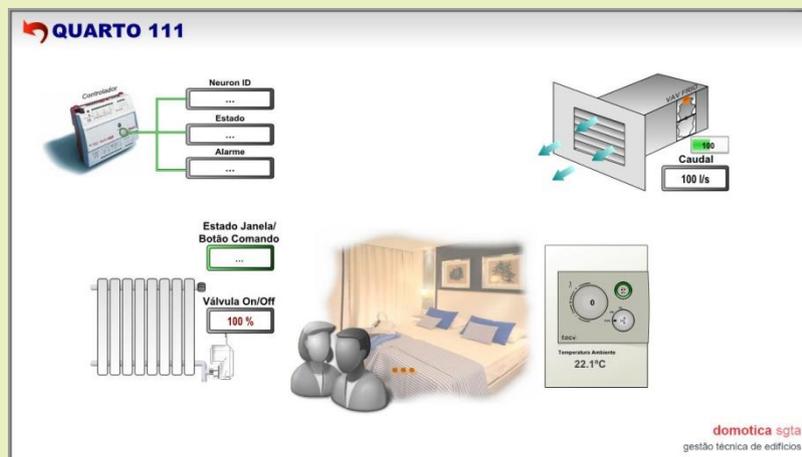


# SISTEMA DE GESTÃO DE ENERGIA CENTRALIZADO

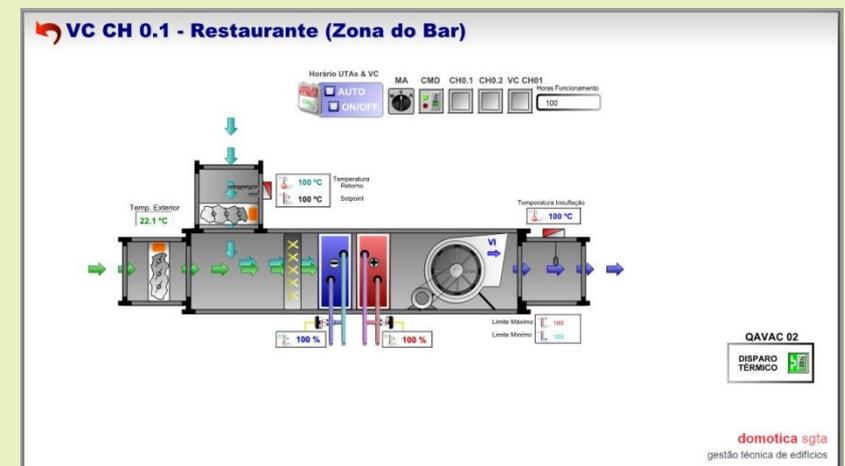


PÁGINA PRINCIPAL

## SISTEMA DE CONTROLO DE UM QUARTO AQUANDO DO CHECK IN

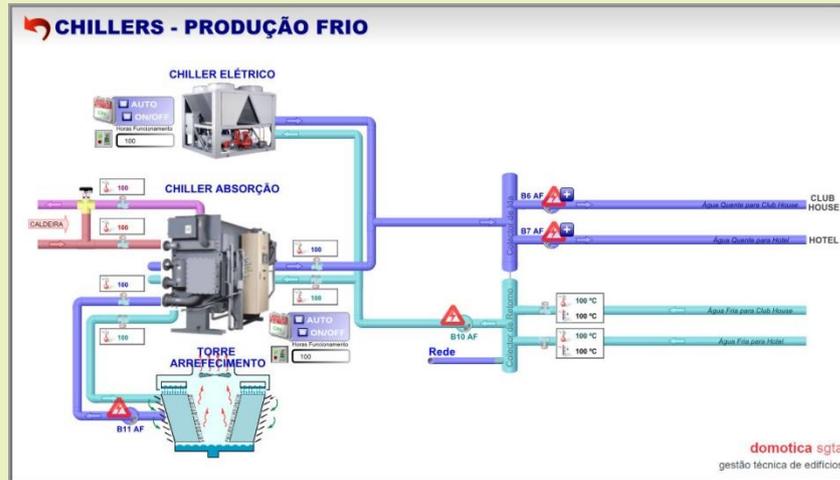


## SISTEMA DE CONTROLO DE UMA UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR





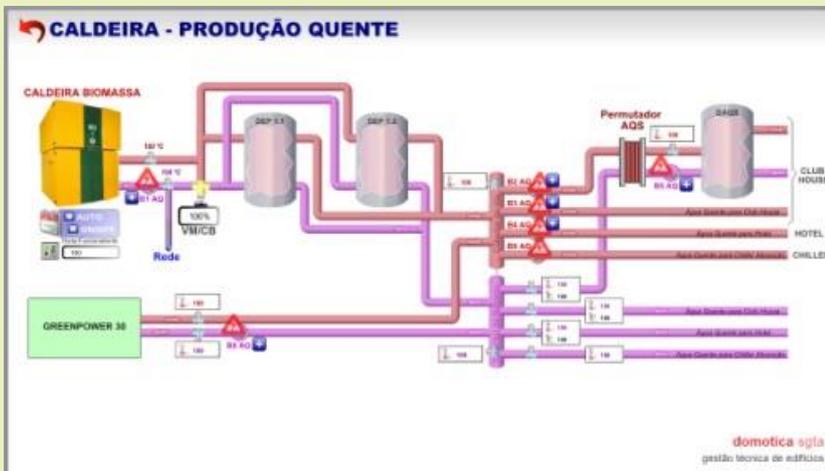
# SISTEMA DE GESTÃO DE ENERGIA CENTRALIZADO



## SISTEMA DE CONTROLO DE PRODUÇÃO DE FRIO

## SISTEMA DE CONTROLO DE PRODUÇÃO DE ÁGUAS QUENTES VIA BIOMASSA E MICROGERAÇÃO

## SISTEMA DE CONTROLO DE PRODUÇÃO DE ÁGUAS QUENTES VIA PAINÉIS SOLARES





**WE SHARE**  
AHP - HOTELARIA DE PORTUGAL



**HOTELARIA  
DE PORTUGAL**



**WE CARE**  
AHP - HOTELARIA DE PORTUGAL

**HOSPES**  
by AHP



**WE CARE**  
AHP - HOTELARIA DE PORTUGAL

A AHP - Associação da Hotelaria de Portugal  
atribui o Selo de Sustentabilidade Ambiental 2019 a  
AHP - Portuguese Hotel Association awards the Environmental  
Sustainability Seal 2019 to

**HOTEL RURAL  
VALE DO RIO**

pelo seu compromisso com o Programa Hospes - Programa de Responsabilidade  
Social Corporativa e Sustentabilidade Ambiental da AHP.

for its commitment to the Hospes Program - Corporate Social Responsibility and  
Environmental Sustainability Program by AHP.

**Raul Martins**  
Presidente da AHP

**Cristina Siza Vieira**  
CEO da AHP



Nº CER  
CE66810526



## CERTIFICADO DE DESEMPENHO ENERGÉTICO E DA QUALIDADE DO AR INTERIOR

### 1. ETIQUETA DE DESEMPENHO ENERGÉTICO

#### INDICADORES DE DESEMPENHO

Valor do Indicador de Eficiência Energética nominal (IEEnom) calculado por simulação energética  kgep/m².ano

Valor do Indicador de Eficiência Energética de referência (IEEref) para edifícios novos (limite inferior da classe B<sup>-</sup>)  kgep/m².ano

Valor do Indicador de Eficiência Energética correspondente ao limite da classe A<sup>+</sup>  kgep/m².ano

Emissões anuais de gases de efeito de estufa associadas ao IEE nominal  toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes por ano

#### CLASSE ENERGÉTICA



Indicador de eficiência energética, IEE<sub>nom</sub>, traduz o consumo nominal específico de um edifício, ou seja, a energia necessária para o funcionamento de um edifício durante um ano tipo, sob





TEMOS MUITO GOSTO QUE NOS  
VISITEM PELO QUE DEIXO EM BAIXO  
OS MEUS CONTACTOS

OBRIGADO PELA ATENÇÃO!

CARLOS ALEGRIA

[CALEGRIA@FPTENERGIA.PT](mailto:CALEGRIA@FPTENERGIA.PT)

TELEMÓVEL: +351 964 770 465