



**IKEA Portugal**  
Energia renovável - Projeto de  
painéis solares de autoconsumo  
Setembro 2017



## Agenda

1. Introdução
2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal
3. IKEA Alfragide
4. IKEA Matosinhos
5. IKEA Loures
6. IKEA Loulé
7. IKEA Industry
8. Outros tópicos
  - i. Planeamento
  - ii. Licenciamentos, inspeções e aprovações
  - iii. Preparação Obra/ Logística
  - iv. Receções provisórias
  - v. Segurança
  - vi. Manutenção
  - vii. Contrato – Regime remuneratório e compensação (valorização do kWh)





## 1. Introdução

2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal
3. IKEA Alfragide
4. IKEA Matosinhos
5. IKEA Loures
6. IKEA Loulé
7. IKEA Industry
8. Outros tópicos

# 1. Pessoas positivas, Planeta positivo

Inspirar mais pessoas a viverem uma vida mais sustentável em casa

**Alcançar a independência energética e de recursos**

Criar uma vida melhor para as pessoas e comunidades impactadas pelo nosso negócio





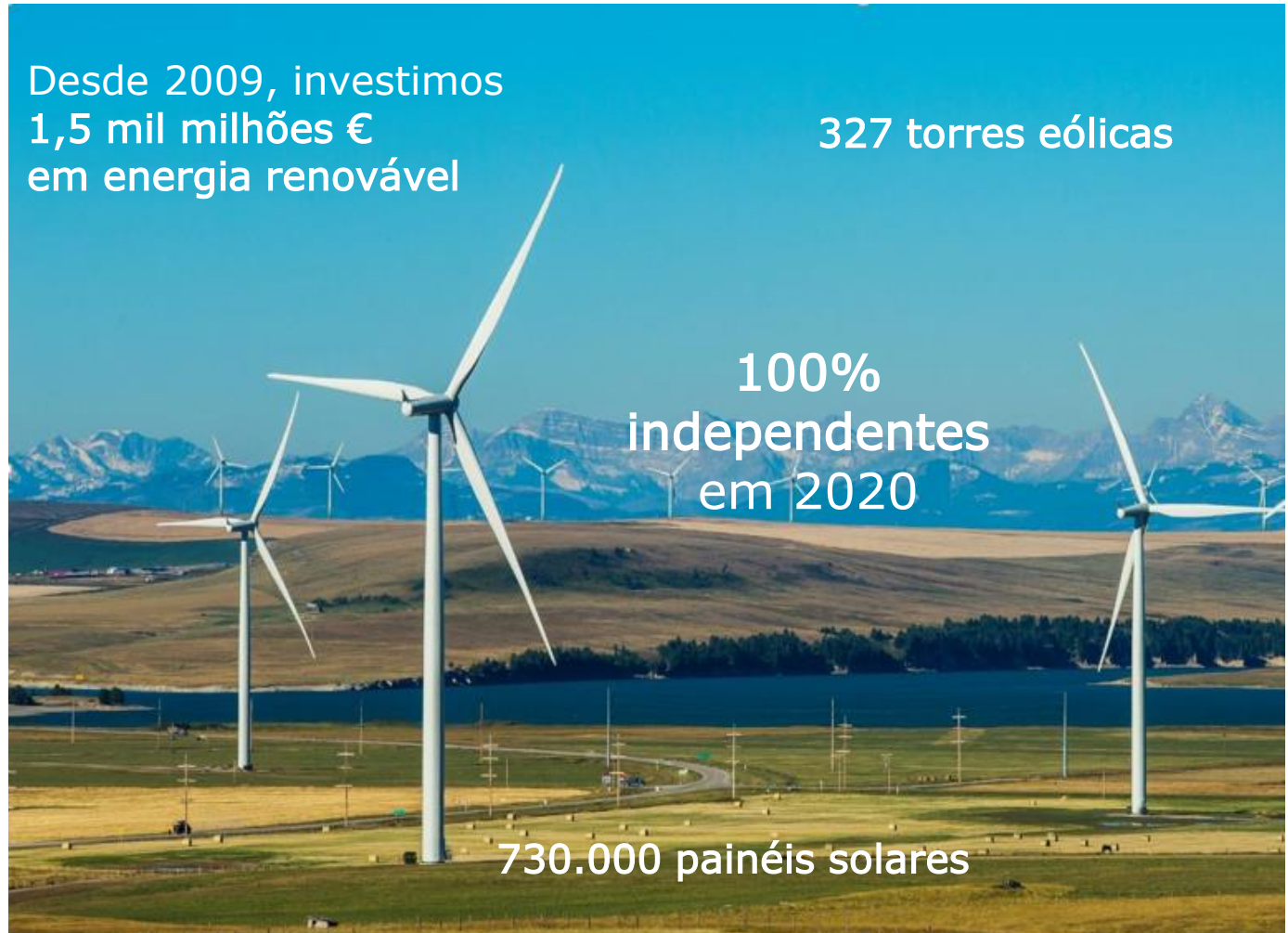


## 1. Introdução

2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal
3. IKEA Alfragide
4. IKEA Matosinhos
5. IKEA Loures
6. IKEA Loulé
7. IKEA Industry
8. Outros tópicos



# 1. Investimentos Globais em Energia Renovável

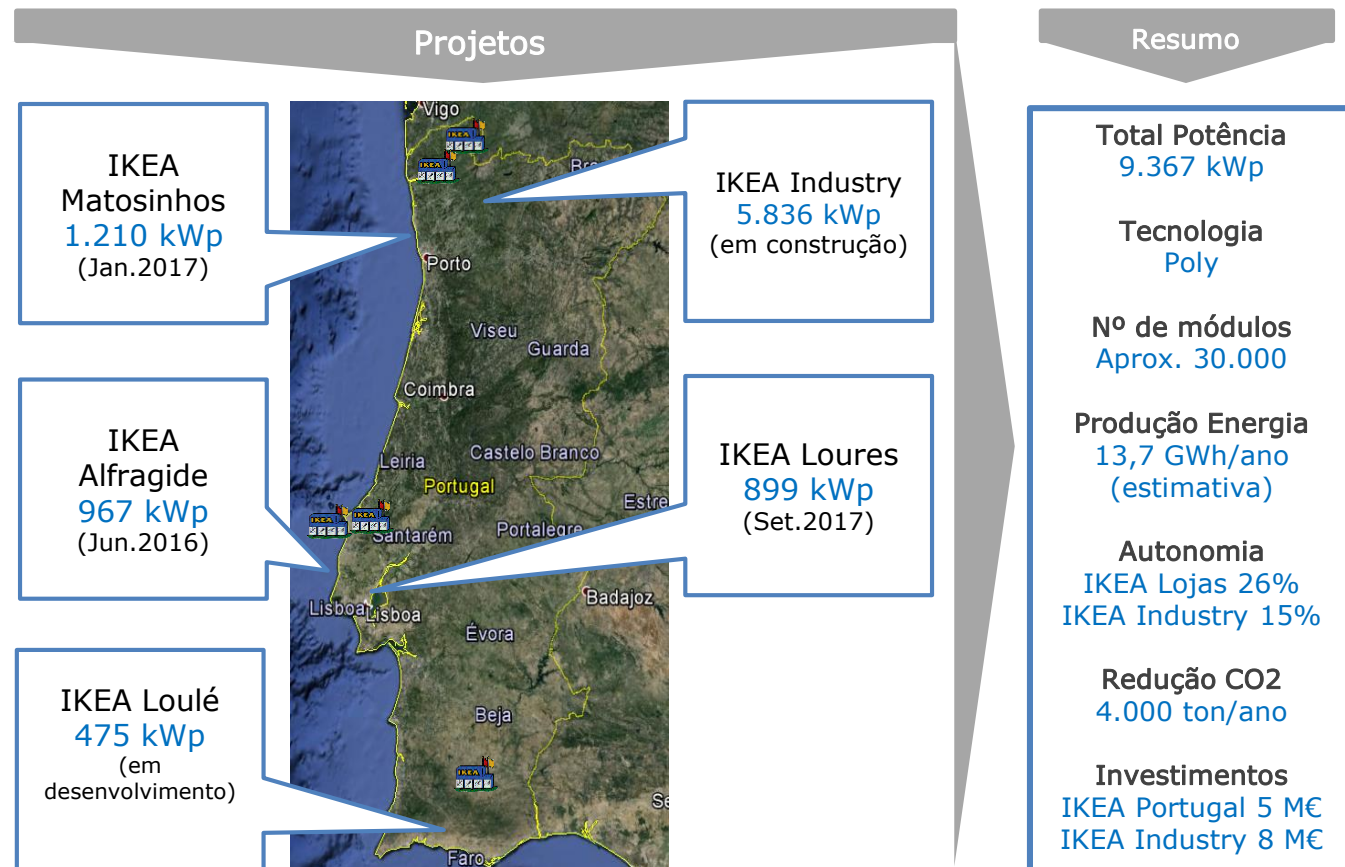




1. Introdução
2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal
3. IKEA Alfragide
4. IKEA Matosinhos
5. IKEA Loures
6. IKEA Loulé
7. IKEA Industry
8. Outros tópicos

## 2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal

Projeto de energia renovável contempla 4 lojas IKEA Portugal e a unidade de produção em Paços de Ferreira (IKEA Industry).  
No total, a potência instalada é de **9.387 kWp** (contratos assinados, registados no SERUP e com numero de UPAC atribuído).

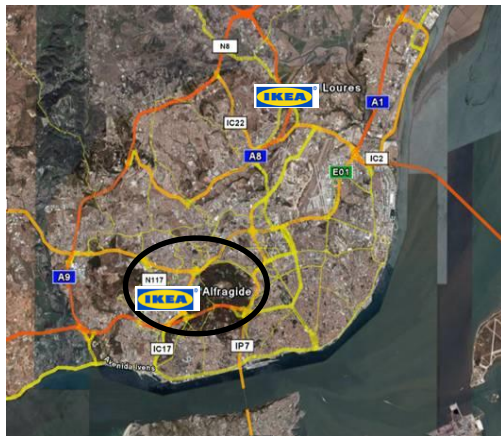




### 3. IKEA Alfragide

1. Introdução
2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal
3. IKEA Alfragide
4. IKEA Matosinhos
5. IKEA Loures
6. IKEA Loulé
7. IKEA Industry
8. Outros tópicos

#### IKEA Alfragide



#### Resumo

**Total Potência**  
967 kWp

**Tecnologia**  
Poly EW – 13°

**Nº de módulos**  
3.120

**Produção Energia**  
1.450 MWh/ano

**Autonomia**  
Estimativa 25%

**N.º de Inversores**  
13

**Total Área Módulos**  
6.029 m<sup>2</sup>

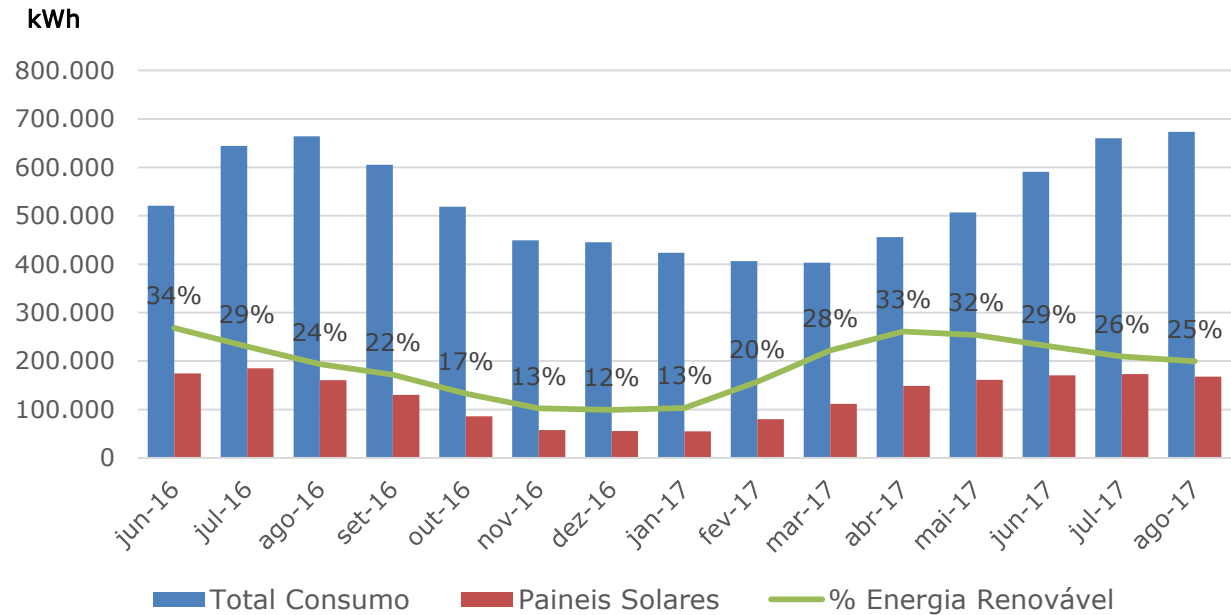
**Sobrecarga**  
20 kg / m<sup>2</sup>





1. Introdução
2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal
3. **IKEA Alfragide**
4. IKEA Matosinhos
5. IKEA Loures
6. IKEA Loulé
7. IKEA Industry
8. Outros tópicos

### 3. IKEA Alfragide



- ✓ **99% produção para autoconsumo**
- ✓ **<1% injeção rede**
- ✓ **Média anual = 24%**
- ✓ **Performance 1 ano = +1%**
- ✓ **1499 kWh/kWp**
- ✓ **1872 kWh/m<sup>2</sup>**







1. Introdução
2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal
3. IKEA Alfragide
4. IKEA Matosinhos
5. IKEA Loures
6. IKEA Loulé
7. IKEA Industry
8. Outros tópicos

### 3. IKEA Alfragide







1. Introdução
2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal
3. **IKEA Alfragide**
4. IKEA Matosinhos
5. IKEA Loures
6. IKEA Loulé
7. IKEA Industry
8. Outros tópicos

### 3. IKEA Alfragide





## 4. IKEA Matosinhos

1. Introdução
2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal
3. IKEA Alfragide
4. **IKEA Matosinhos**
5. IKEA Loures
6. IKEA Loulé
7. IKEA Industry
8. Outros tópicos

IKEA Matosinhos



Resumo

**Total Potência**  
1.210 kWp

**Tecnologia**  
Poly EW – 13°

**N.º de módulos**  
3.840

**Produção Energia**  
1.800 MWh/ano

**Autonomia**  
Estimativa 27%

**N.º de Inversores**  
16

**Total Área Módulos**  
7.411 m<sup>2</sup>

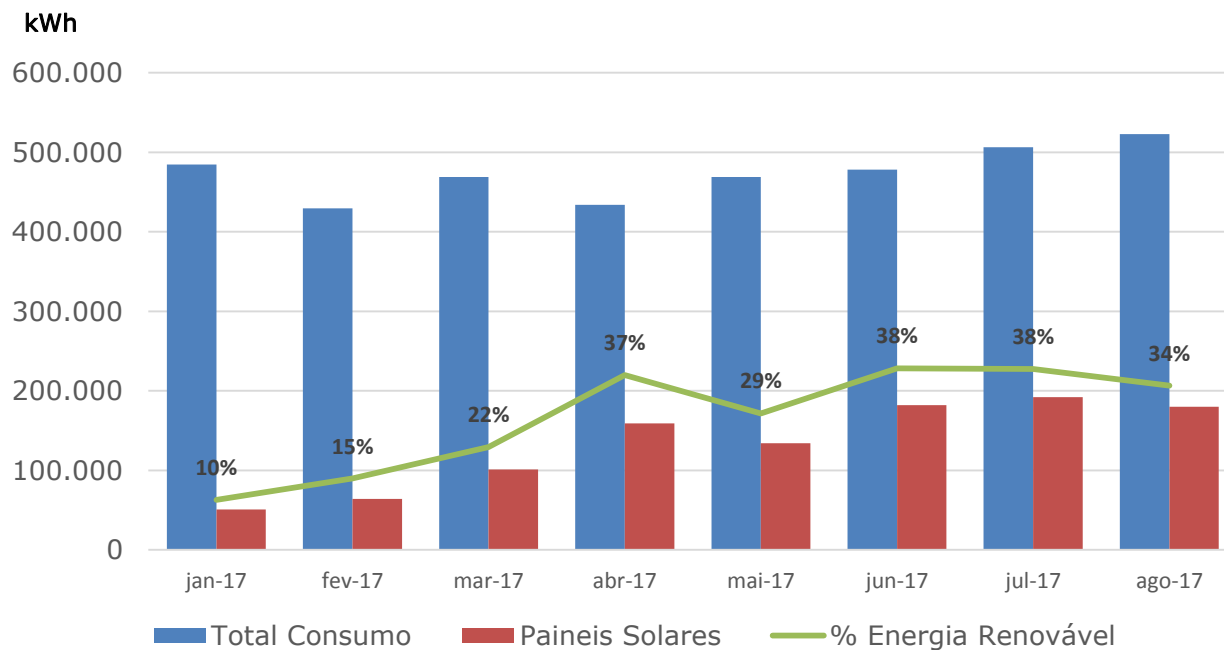
**Sobrecarga**  
20 kg / m<sup>2</sup>





1. Introdução
2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal
3. IKEA Alfragide
- 4. IKEA Matosinhos**
5. IKEA Loures
6. IKEA Loulé
7. IKEA Industry
8. Outros tópicos

## 4. IKEA Matosinhos



✓ Média anual = 28%







## 4. IKEA Matosinhos

1. Introdução
2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal
3. IKEA Alfragide
- 4. IKEA Matosinhos**
5. IKEA Loures
6. IKEA Loulé
7. IKEA Industry
8. Outros tópicos

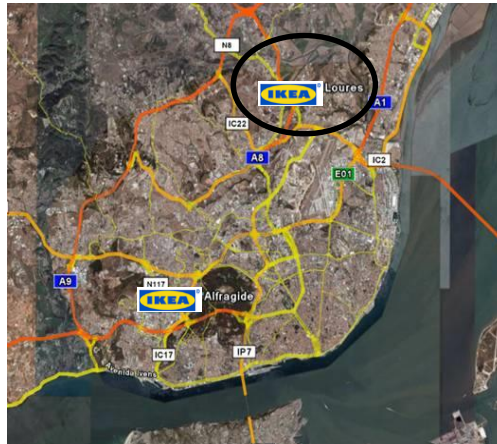




## 5. IKEA Loures

1. Introdução
2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal
3. IKEA Alfragide
4. IKEA Matosinhos
5. **IKEA Loures**
6. IKEA Loulé
7. IKEA Industry
8. Outros tópicos

### IKEA Loures



### Resumo

**Total Potência**  
899 kWp

**Tecnologia**  
Poly EW – 13°

**Nº de módulos**  
2.900

**Produção Energia**  
1.320 MWh/ano

**Autonomia**  
Estimativa 26%

**N.º de Inversores**  
29

**Total Área Módulos**  
5.597 m<sup>2</sup>

**Sobrecarga**  
20 kg / m<sup>2</sup>







## 5. IKEA Loures

1. Introdução
2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal
3. IKEA Alfragide
4. IKEA Matosinhos
- 5. IKEA Loures**
6. IKEA Loulé
7. IKEA Industry
8. Outros tópicos







## 5. IKEA Loures

1. Introdução
2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal
3. IKEA Alfragide
4. IKEA Matosinhos
- 5. IKEA Loures**
6. IKEA Loulé
7. IKEA Industry
8. Outros tópicos





## 6. IKEA Loulé

1. Introdução
2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal
3. IKEA Alfragide
4. IKEA Matosinhos
5. IKEA Loures
6. **IKEA Loulé**
7. IKEA Industry
8. Outros tópicos

### IKEA Loulé



### Resumo

**Total Potência**  
475 kWp

**Tecnologia**  
Poly EW – 13°

**Nº de módulos**  
1.440

**Produção Energia**  
737 MWh/ano

**Autonomia**  
Estimativa 21%

**N.º de Inversores**  
8

**Total Área Módulos**  
2.780 m<sup>2</sup>

**Sobrecarga**  
20 kg / m<sup>2</sup>

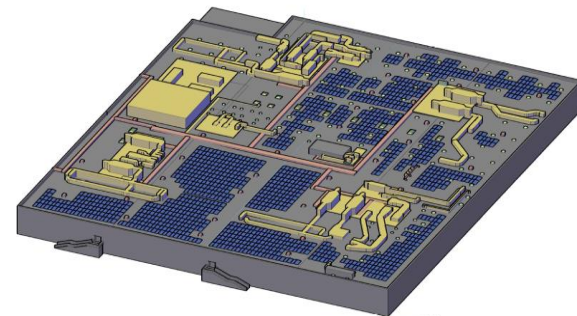
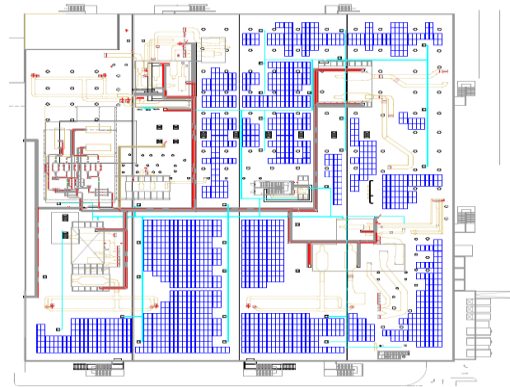






## 6. IKEA Loulé

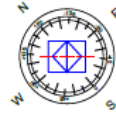
1. Introdução
2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal
3. IKEA Alfragide
4. IKEA Matosinhos
5. IKEA Loures
6. **IKEA Loulé**
7. IKEA Industry
8. Outros tópicos



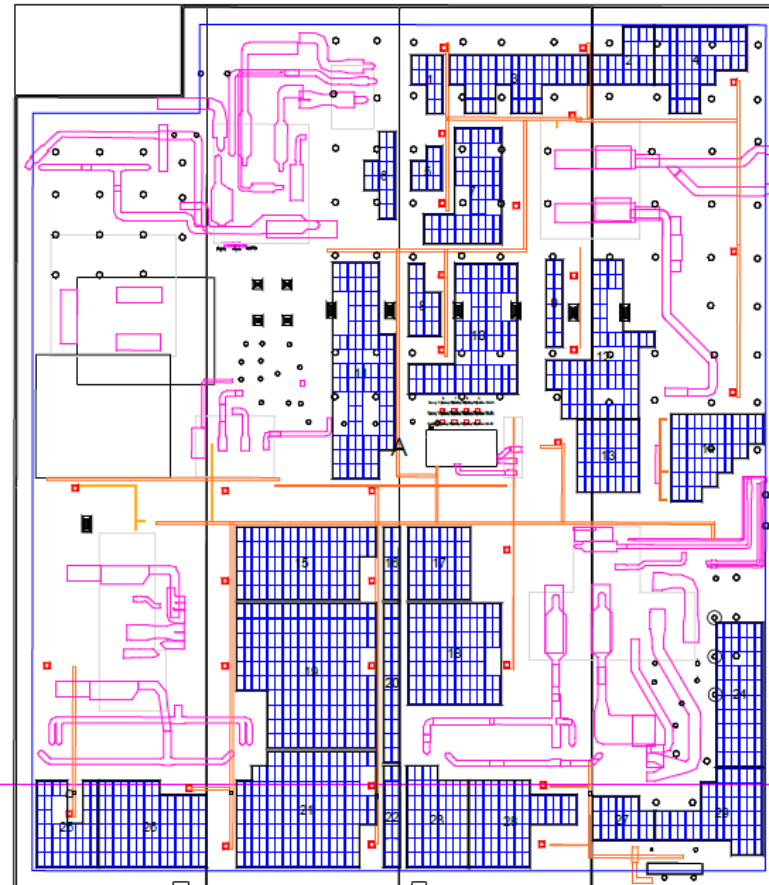




## 6. IKEA Loulé



1. Introdução
2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal
3. IKEA Alfragide
4. IKEA Matosinhos
5. IKEA Loures
6. **IKEA Loulé**
7. IKEA Industry
8. Outros tópicos



### Aprendizagens aplicadas:

- Desenvolver os projetos de AVAC e Eletricidade de forma a otimizar as áreas de sombreamento.
- Considerar o reforço de estrutura necessário à sobrecarga aplicada na cobertura – aprox.20kg/m<sup>2</sup>.
- Considerar a utilização de uma membrana de impermeabilização de 2mm, com vida útil de 20 anos.
- Considerar espaço e a infraestrutura necessária, ao nível do QGBT para ligação da instalação solar à rede.





## 7. IKEA Industry

1. Introdução
2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal
3. IKEA Alfragide
4. IKEA Matosinhos
5. IKEA Loures
6. IKEA Loulé
7. **IKEA Industry**
8. Outros tópicos

### IKEA Industry



**IKEA Industry**  
Paços de Ferreira



### Resumo

**Total Potência**  
5836 kWp

**Tecnologia**  
Poly Sul – 13°

**Nº de módulos**  
18.240

**Produção Energia**  
8.390 MWh/ano

**Autonomia**  
Estimativa 14%

**N.º de Inversores**  
76  
(6 pontos de injeção)

**Total Área Módulos**  
35.203 m<sup>2</sup>

**Sobrecarga**  
20 kg / m<sup>2</sup>





## 7. IKEA Industry

1. Introdução
2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal
3. IKEA Alfragide
4. IKEA Matosinhos
5. IKEA Loures
6. IKEA Loulé
7. **IKEA Industry**
8. Outros tópicos

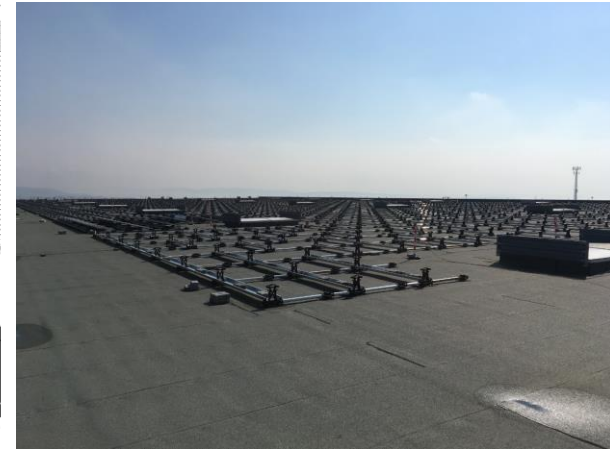
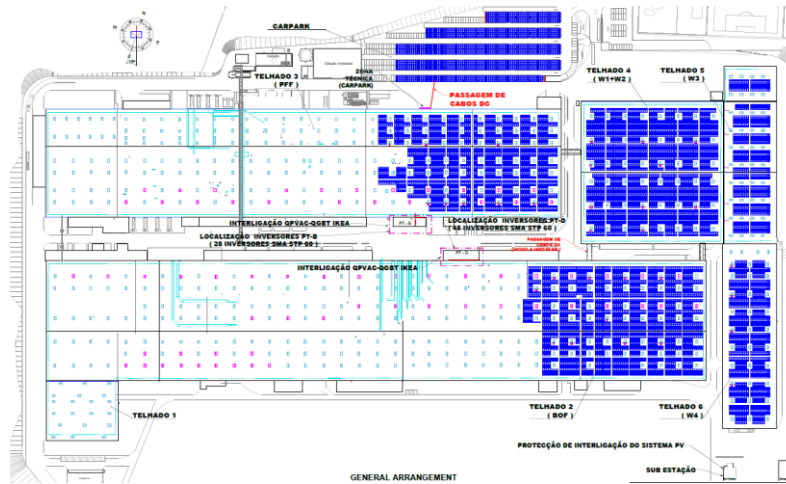






## 7. IKEA Industry

1. Introdução
2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal
3. IKEA Alfragide
4. IKEA Matosinhos
5. IKEA Loures
6. IKEA Loulé
7. **IKEA Industry**
8. Outros tópicos





1. Introdução
2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal
3. IKEA Alfragide
4. IKEA Matosinhos
5. IKEA Loures
6. IKEA Loulé
7. IKEA Industry
- 8. Outros tópicos**

## 8. Outros tópicos

### Planeamento

O planeamento é variável consoante as necessidades de cada projeto. (reforço estrutura, impermeabilização,...)

A nossa experiência dita que para o reforço da estrutura são cerca de 4 meses.

Para a instalação dos painéis solares, desde o início dos trabalhos até á receção provisória, são cerca de 6 meses para 1000kWp.





1. Introdução
2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal
3. IKEA Alfragide
4. IKEA Matosinhos
5. IKEA Loures
6. IKEA Loulé
7. IKEA Industry
8. Outros tópicos



## 8. Outros tópicos

### Licenciamentos, inspeções e aprovações

#### Registo instalação SERUP

Aprovação do projeto elétrico e de proteções na EDPd (potência inferior a 1MWp) e na DGEG (para potências superiores a 1 MWp).

Contagens: Contador Consumo, Contador Injeção Rede, Contagem de Produção.

Com a conclusão dos trabalhos, devem ser solicitadas as respetivas vistorias DGEG e EDPd.

Elaboração e contrato de compra da energia injetada na rede, com um operador de mercado.

Pedir parecer à ANA Aeroportos ou ANAC em locais junto de aeroportos ou corredores de aproximação às pistas.

Pedir parecer à Câmara Municipal. Não ultrapassando a cêrcea autorizada, não haverá problema.





1. Introdução
2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal
3. IKEA Alfragide
4. IKEA Matosinhos
5. IKEA Loures
6. IKEA Loulé
7. IKEA Industry
8. Outros tópicos

## 8. Outros tópicos

### Preparação Obra/ Logística

Em trabalhos a decorrer em zonas comerciais, a segurança dos colaboradores e clientes deve sempre ser uma prioridade.

Avaliar bem como será feita a elevação dos equipamentos, a receção e distribuição na cobertura.

Para o uso de grua, tratar da licença de ocupação da via pública e pedir autorização/comunicar à ANAC.

### Receções provisórias

Se possível acompanhada de um relatório termográfico.

Fazer uma inspeção da cobertura, para avaliar eventuais danos infligidos na cobertura e comparar com o relatório de comissionamento produzido aquando da entrada em obra.





1. Introdução
2. Projeto de energia renovável IKEA Portugal
3. IKEA Alfragide
4. IKEA Matosinhos
5. IKEA Loures
6. IKEA Loulé
7. IKEA Industry
8. Outros tópicos

## 8. Outros tópicos

### Segurança

Tratando-se de equipamentos elétricos instalados numa cobertura e por ser difícil a deteção de incêndio, reforçámos o número de equipamentos de primeira intervenção no local (extintores).

### Manutenção

As equipas de gestão/manutenção dos edifícios devem receber formação sobre o princípio de funcionamento da instalação, conhecer os equipamentos e a sua função e estar na posse de toda a documentação técnica.

### Contrato – Regime remuneratório e compensação (valorização do kWh)

Ao produtor é aplicado o regime remuneratório previsto no artigo 24º do decreto de lei nº 153/2014.

Artigo 24.º

$$R_{UPAC, m} = E_{fornecida, m} \times OMIE_m \times 0,9$$

#### **Remuneração da energia proveniente das unidades de produção para autoconsumo**

O valor da energia elétrica fornecida à RESP pelo produtor abrangido pelo disposto no artigo anterior é calculado de acordo com a seguinte expressão:

- «RUPAC, m» — A remuneração da eletricidade fornecida à RESP no mês `m`, em €;
- «E<sub>fornecida, m</sub>» — A energia fornecida no mês `m`, em kWh;
- «OMIE<sub>m</sub>» — O valor resultante da média aritmética simples dos preços de fecho do Operador do Mercado Ibérico de Energia (OMIE) para Portugal (mercado diário), relativos ao mês `m`, em €/kWh;





[https://www.youtube.com/watch?v=GXwE487\\_jLw&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=GXwE487_jLw&feature=youtu.be)



**OBRIGADO!**



*This presentation and the contents thereof are strictly confidential and may only be disclosed to any third party with IKEA's prior written approval*