

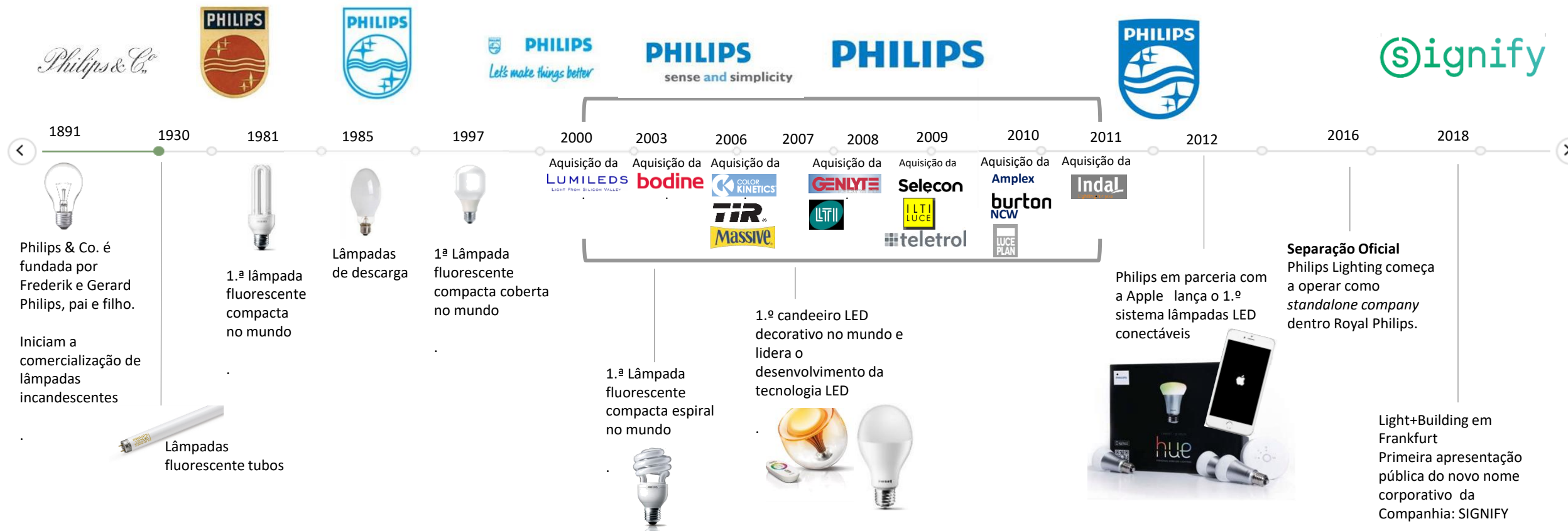


Soluções de Iluminação LED solar fevereiro 2022

**Telmo Rocha
Sales Team Coordinator Portugal – Signify**

Signify, uma “start-up” com 125 anos de história

Desde sempre, líder da inovação em iluminação



Signify, líder mundial de iluminação conectada

Fornecemos produtos, sistemas e serviços de iluminação com elevada qualidade e eficiência energética

Fontes de luz (lâmpadas)



Luminárias



Sistemas & Serviços



No. 1

Iluminação
Conetada, LED, Convencional

€6.5bn

Vendas 2020,
~ 75% Canal Profissional

37,000

colaboradores em 74 países

100%

Neutralidade carbónica nas
nossas operações desde
2020

As nossas ofertas



Produtos de iluminação
profissional



Sistemas de iluminação
profissional



Serviços de iluminação
profissional



Produtos de
iluminação para
consumo



Sistemas de iluminação
Smart Home para
Consumo

Signify: as nossas principais marcas globais

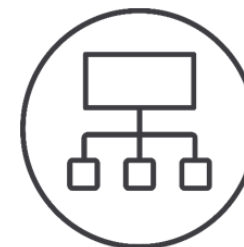
Lâmpadas



Luminárias



Sistemas & Serviços



PHILIPS

interact

 **COLORKINETICS**

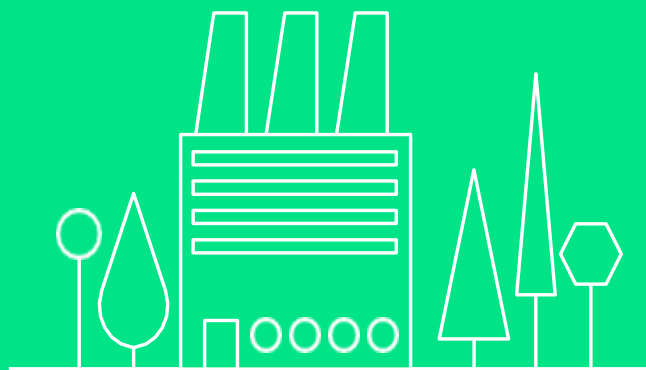
hue personal
wireless
lighting

 **MAZDA**

 **MODULAR**
LIGHTING INSTRUMENTS

Objetivos da empresa

100% neutralidade carbónica em 2020



Programa

**Brighter Lives, Better World
2025**

Duplicar o nosso impacto positivo sobre o ambiente e a sociedade



84,1% das receitas
são em produtos
sustentáveis



100% da eletricidade
consumida é produzida
a partir de energias
renováveis



100% dos nossos
resíduos
industriais reciclados



99% da nossa cadeia de
abastecimento auditada e
sustentável

Os territórios e infraestruturas enfrentam novos desafios



Maior necessidade de iluminação

Em 2050, 70% da população mundial viverá em centros urbanos



Iluminação mais eficiente

As cidades ocupam 2% da superfície da Terra, mas consomem 75% dos recursos do planeta



Iluminação digital

Em 2021, existiam cerca de 21 mil milhões de dispositivos ligados à Internet (IoT)

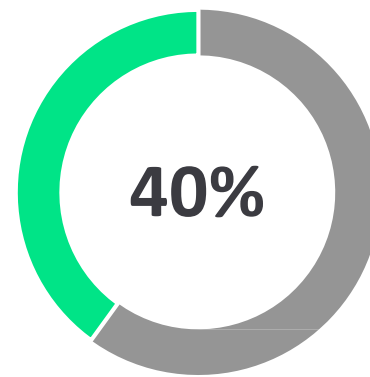
Desbloquear o potencial da Iluminação



Aproximadamente
363 milhões de
pontos de
iluminação pública
em todo o mundo¹



Os equipamentos de
iluminação pública
têm, em media,
mais de 20 anos e
estão já distantes de
níveis ótimos



A iluminação pública
pode ter um peso de até
40% do consumo
energético de um
Município²



3% dos sistemas de
iluminação pública já são
conetados e espera-se que
passem a **29%** até 2027¹

¹ Northeast Group, Global LED and Smart Street Lighting November, 2017

² European PPP Expertise Centre (EPEC), European Commission, Energy Efficient Street Lighting, 2013

Porquê iluminação solar?

**Negócios** Economia Dinheiro Empresas Imobiliário Líderes

ELEIÇÕES Todos os resultados | NEWSLETTER Porta Aberta - Decisão 22 | NEWSLETTER 5 Coisas que Importam

Preço da energia vai disparar este ano para as empresas. Consumidores poderão ver preços finais subir

António Guimarães

3 jan, 10:34



Indústria

Há empresas que podem vir a pagar até quatro vezes mais pela eletricidade em 2022. O setor está preocupado e o consumidor final vai sofrer as consequências: com mais custos, os preços sobem. E o poder de compra desce

VISÃO

VISÃO SETE SAÚDE VERDE PRIMA EXAME EXAME INFORMÁTICA

NÚMEROS DA COVID-19 LEGISLATIVAS 2022

ECONOMIA 16.12.2021 às 12h00

LUSA

Preço da eletricidade no mercado grossista ibérico sobe para novo máximo



Lusa

O preço médio da eletricidade no mercado grossista ibérico foi fixado para sexta-feira em 309,20 euros por megawatt por hora (MWh), o mais alto da história

O preço médio da eletricidade no mercado grossista ("pool") ibérico foi fixado para sexta-feira em 309,20 euros por megawatt por hora (MWh), o mais alto da história, pelo terceiro dia consecutivo.

De acordo com os dados finais publicados pelo Operador do Mercado Ibérico de Eletricidade (OMIE), o preço recorde de sexta-feira é 2,2% mais elevado do que o preço registado para hoje, que também marcou o seu valor mais elevado.

Os aumentos de preços que afetam uma grande parte da Europa devem-se, entre outros fatores, à subida do preço do gás nos mercados internacionais, que é utilizado em centrais elétricas de ciclo combinado e que fixa o preço de mercado na maioria das vezes do dia, e ao aumento do preço dos direitos de emissão de dióxido de carbono (CO2).

Portugal e Espanha partilham o mesmo mercado grossista e o preço médio da eletricidade é igual entre os dois países.

MENU

12

Diário de Notícias

INÍCIO / DINHEIRO

Especialistas alertam: subida do preço da luz é inevitável

Grandes consumidores admitem um agravamento nos custos das empresas e já falam em deslocalizações. Comercializadores pedem uma mudança no sistema de fixação dos preços. Governo garante ter "almofadas" para inibir aumentos



A fatura da luz vai ficar mais cara, admitem especialistas, face à escalada do preço da matéria-prima no mercado grossista. Há semanas já que o preço tem vindo a bater recordes sucessivos no Mibel- Mercado Ibérico de Eletricidade, e nesta semana chegou mesmo a aproximar-se, em algumas horas do dia, dos 150 euros por megawatt/hora (MWh). Sexta abrandou e fechou nos 137,7 euros e neste sábado está nos 134,89 euros, mas basta ter em conta que há um ano estava abaixo dos 50 euros/MWh para se perceber a dimensão do problema. A Associação dos Grandes Consumidores, a APIGCEE, fala numa situação "particularmente preocupante" que poderá fazer duplicar o peso da eletricidade nos custos variáveis de produção das empresas, de 30 para 60%.

Porquê iluminação solar?

Capacidade instalada de energias renováveis cresce 5,2% em 2021

No final de 2021, a capacidade instalada de energias renováveis em Portugal deverá atingir os 7.740 MW, segundo um estudo da Informa D&B.



Paulo Whitaker/Reuters



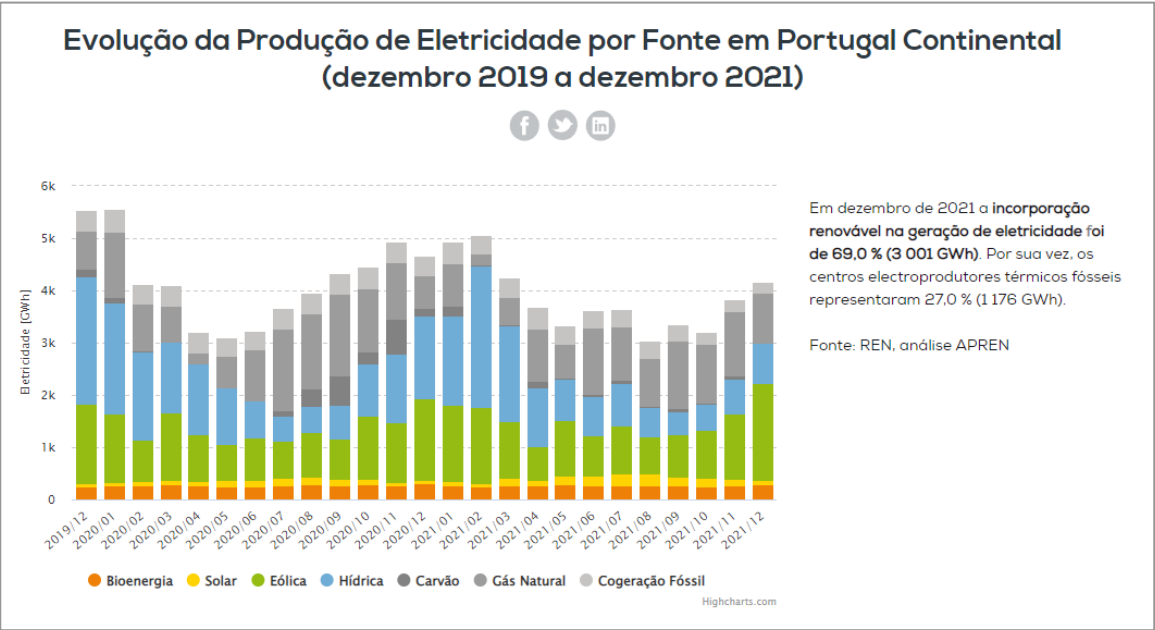
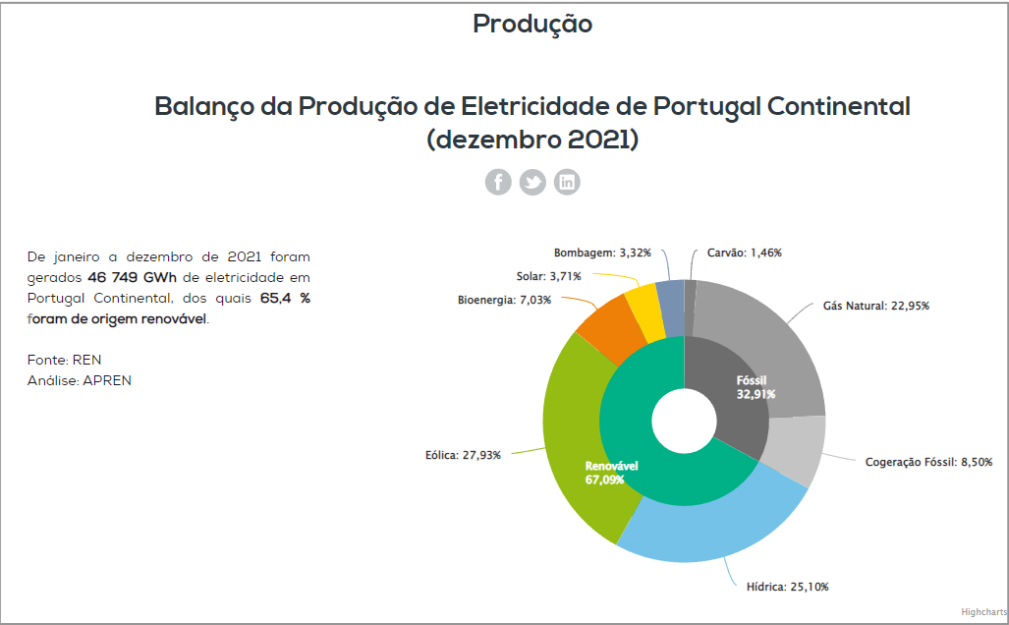
Ana Sanlez anasanlez@negocios.pt
04 de Novembro de 2021 às 12:43



No final de 2021, a capacidade instalada de energias renováveis em Portugal deverá ser superior a 7.700 megawatts (MW). O valor representa uma subida de 5,2% face ao ano passado, revela um estudo divulgado esta quinta-feira pela Informa D&B.

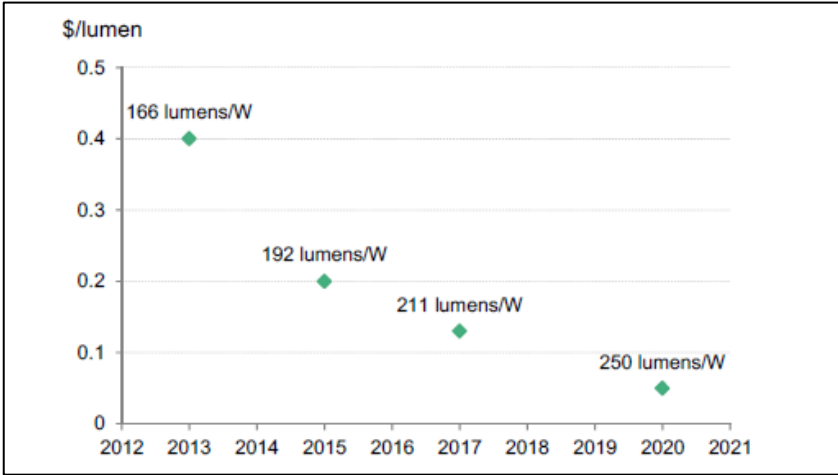
O maior crescimento acontece na energia solar fotovoltaica, cuja capacidade instalada deverá aumentar mais de 20% em comparação com 2020.

Em 2020, a capacidade instalada de energia ascendia a 1.030 MW, 14% do total, sendo ultrapassada apenas pela energia eólica, que continua a ser a mais representativa, com 5.456 MW, o equivalente a 74% do total.

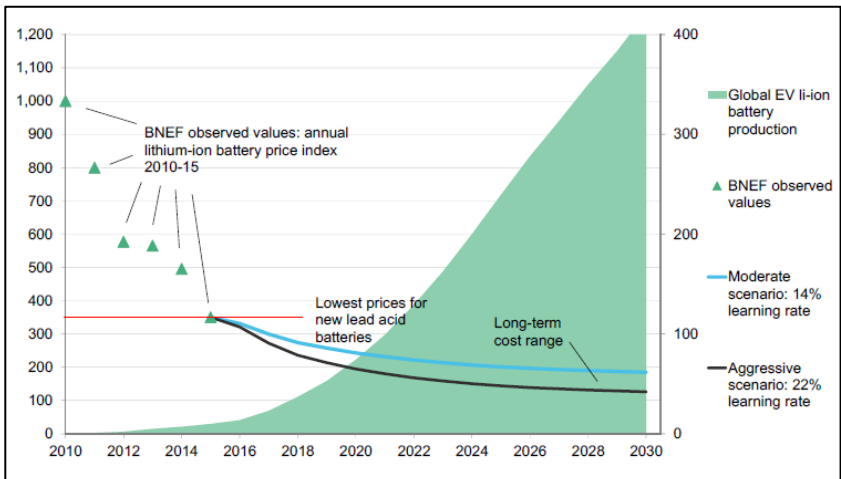


Porquê iluminação solar?

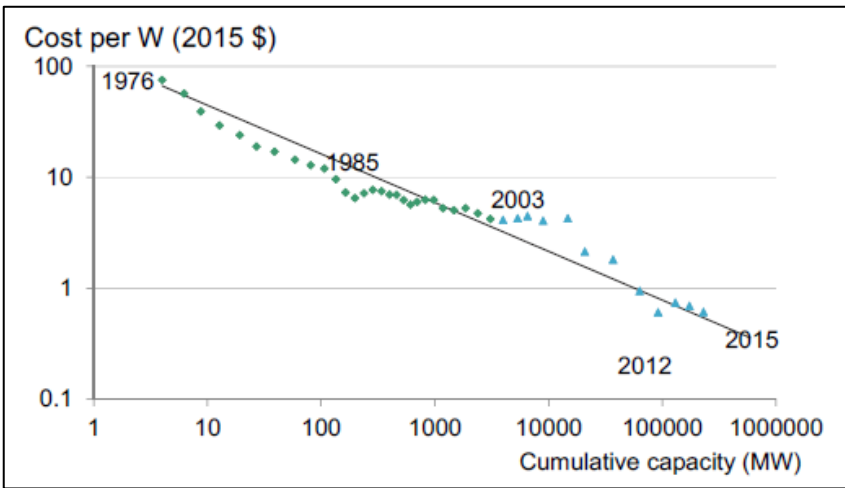
Eficiência e preço do LED (\$/Lm)



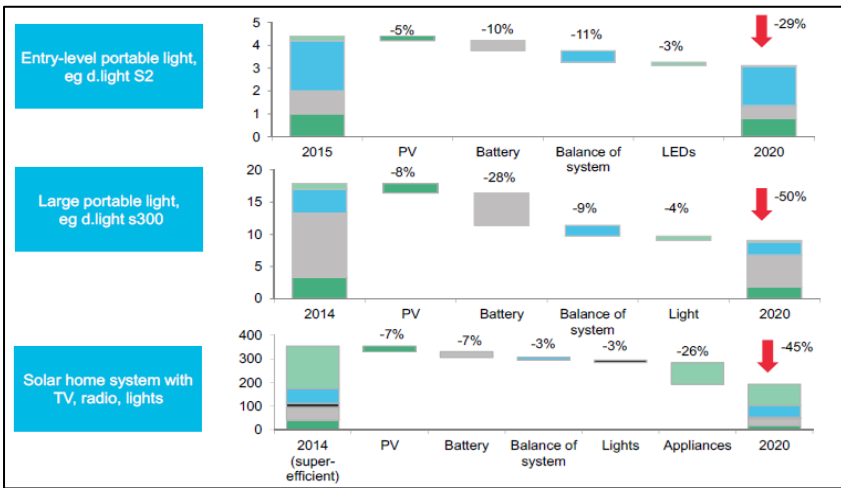
Preços das baterias de iões de lítio (\$/kWh)



Curva experimental dos painéis PV (\$/W)



Custos de produção (\$/unidade)



Proposta Signify para soluções de Iluminação Solar

1. Soluções integradas, mais estéticas e de instalação mais simples:

- Soluções **autônomas (*off-grid*)** (não ligadas à rede)
- Soluções **híbridas** (ligadas à rede)



1. Soluções não integradas, para aplicações mais exigentes:

- Soluções **autônomas (*off-grid*)** (não ligadas à rede)
- Soluções **híbridas** (ligadas à rede)



Considerações iniciais

Uma solução de Iluminação Solar **não pode ser vendida como um simples produto**. Será necessário realizar:

- **Cálculos lumínicos**, para definir a potência/fluxo luminoso necessários (importância da ótica/lente e da eficácia luminosa da luminária)
- **Simulações de autonomia**, para o correto dimensionamento da capacidade de armazenamento (bateria)
- **Dimensionamento dos painéis fotovoltaicos**, baseado em dados históricos de irradiação solar
- **Estudo de cargas**, para o caso de soluções não integradas
- **Análise do ciclo de vida** da instalação, com propostas de economia circular



Considerações iniciais

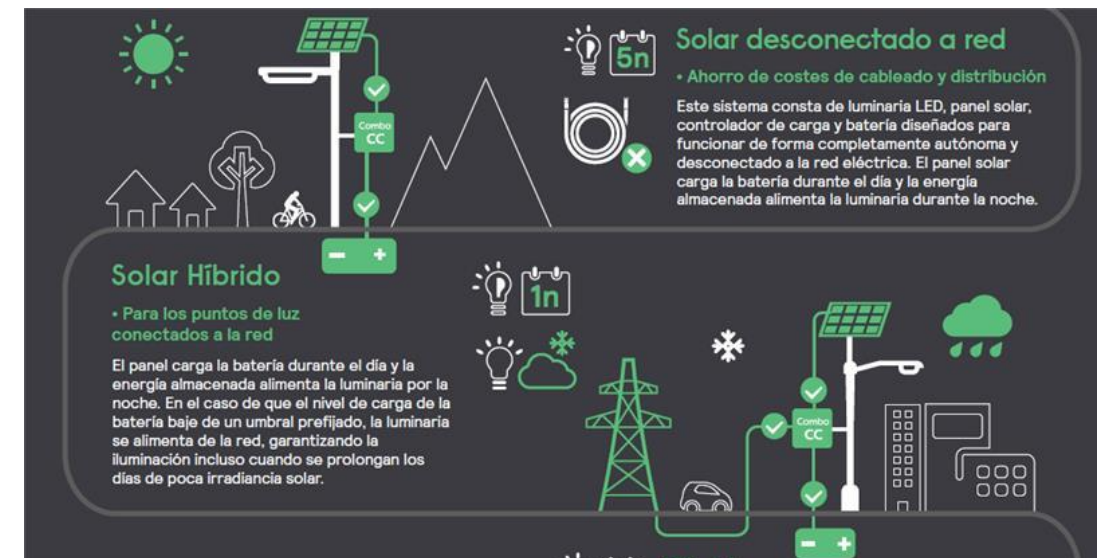
Com soluções autónomas (integradas ou não integradas) é possível conseguir **poupanças económicas logo desde o início.**

Exemplo dos itens necessários para dotar uma nova área com iluminação ligada à rede:

- Instalação de cinquenta e uma luminárias pedonais em colunas novas de 4 m de altura. As luminárias serão equipadas com módulos LED de 27W.
- Obras civis necessárias para a instalação, execução de novas canalizações, câmaras de visita, canalização para a alimentação dos novos pontos de luz e fundações.
- Colocação de novas linhas de distribuição subterrânea na canalização a ser realizada. Ligação, comissionamento e testes operacionais devem ser considerados.
- Abertura de vala de 46m de comprimento, colocação final de uma camada de gravilha de 20cm de espessura e posterior aplicação de camada de 4cm de pavimento asfáltico.
- Repavimentação da estrada existente, numa extensão de 1.530m, através de repavimentação asfáltica MBC tipo AC 16 surf 50/70, numa camada de 4cm de espessura, assente e compactado.

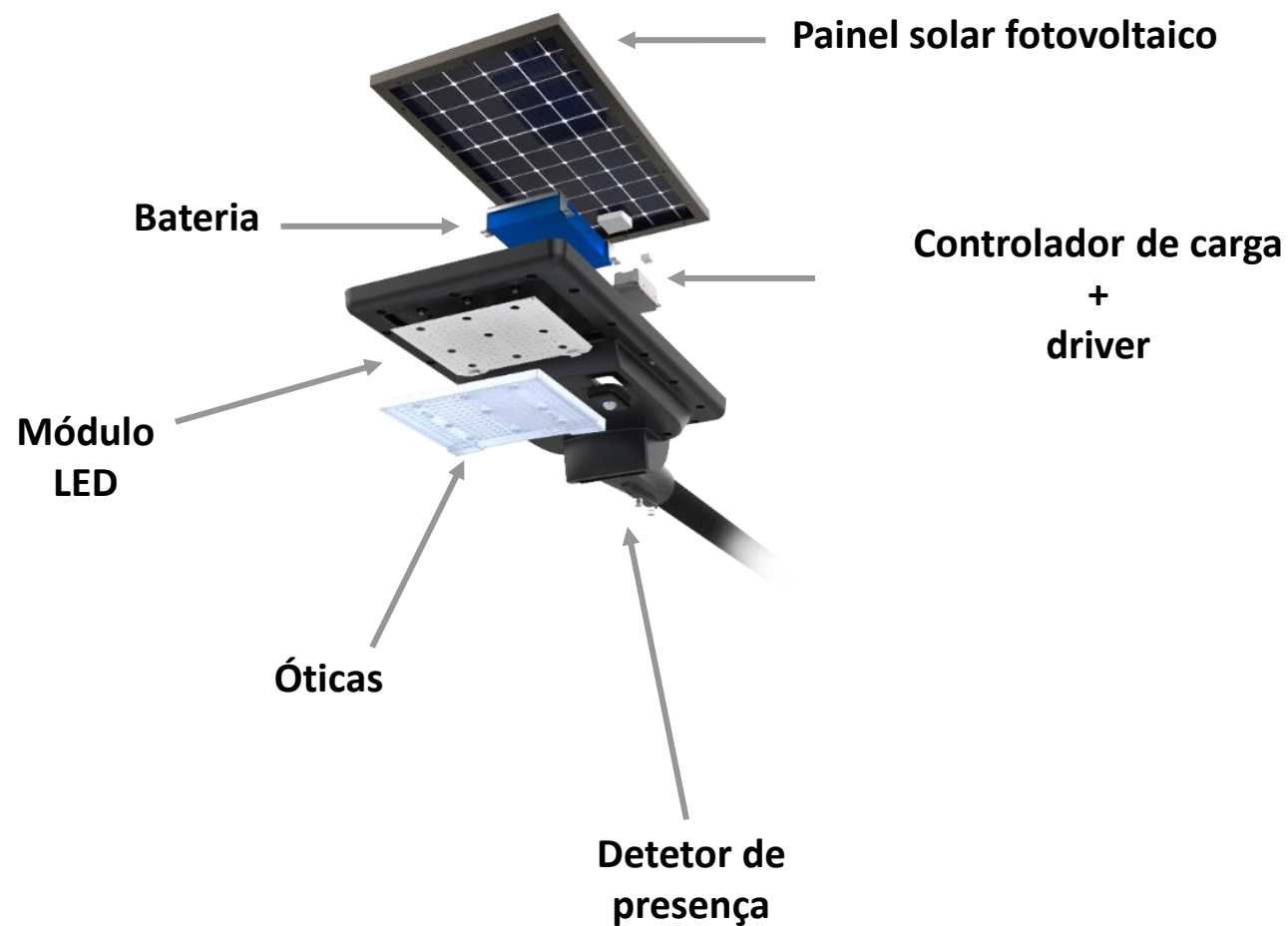
Considerações iniciais

- Para aplicações específicas, é possível usar **soluções integradas**, mais simples, **otimizando a sua autonomia** com a utilização de detetores de presença, alterando a curva de regulação nos meses de Inverno e dimensionando adequadamente painel e bateria.
- Nos casos em que é necessário **garantir a autonomia** da bateria para alimentar a luminária durante **toda o período noturno, em qualquer altura do ano**, existem duas soluções:
 1. Optar por **soluções não integradas**, dimensionando rigorosamente cada um dos elementos do sistema
 2. Optar por **soluções híbridas**, que serão alimentadas a partir da rede (back-up), em caso de carga insuficiente na bateria



Soluções integradas (“tudo em um”)

Todos os elementos do sistema solar fotovoltaico incorporados na própria luminária:



Philips SunStay autónoma



- A escolha do tipo de painel, a utilização do **detetor de presença** e a possibilidade de **alteração a curva de regulação através de Bluetooth** ajudará a maximizar a autonomia da bateria
- Eficácia luminosa de **175 lm/W** (sistema). Disponível em versões de até **4.500 lm**.
- **Bateria LiFePO4** e carregador integrados no corpo da luminária, com **IP65** para longos tempos de vida útil, fácil manutenção e funcionamento sem complicações.
- **O controlador de carga MPPT** (Maximum Power Point Tracking) integrado, baseado num microcontrolador altamente eficiente, assegura perdas de potencia mínimas.
- Corpo da luminária em **alumínio fundido de alta pressão**, com elevada qualidade para uma **excelente dissipação de calor**.
- Montagem flexível: **entrada lateral para braço** ou **post-top**.
- Auto-diagnóstico inteligente de todos os componentes do Sistema, com indicadores de estado em LED

Controlador de carga.

Es el corazón y la inteligencia del Sistema.

Contiene la electrónica y el software necesario para hacer que el sistema funcione con la máxima eficiencia posible.

La electrónica se encarga de:

- **Driver:** Alimenta la luminaria. Sistemas Combo.
- **Controlador de carga:** Saca el máximo partido del panel fotovoltaico y controla la carga y descarga de la batería.
- **Sistema de control:** Electrónica de comunicaciones y regulación.

El software se encarga de:

- Algoritmo de control de carga/descarga: MPPT/PWM.
- Perfil de regulación.
- Protocolo de comunicaciones.



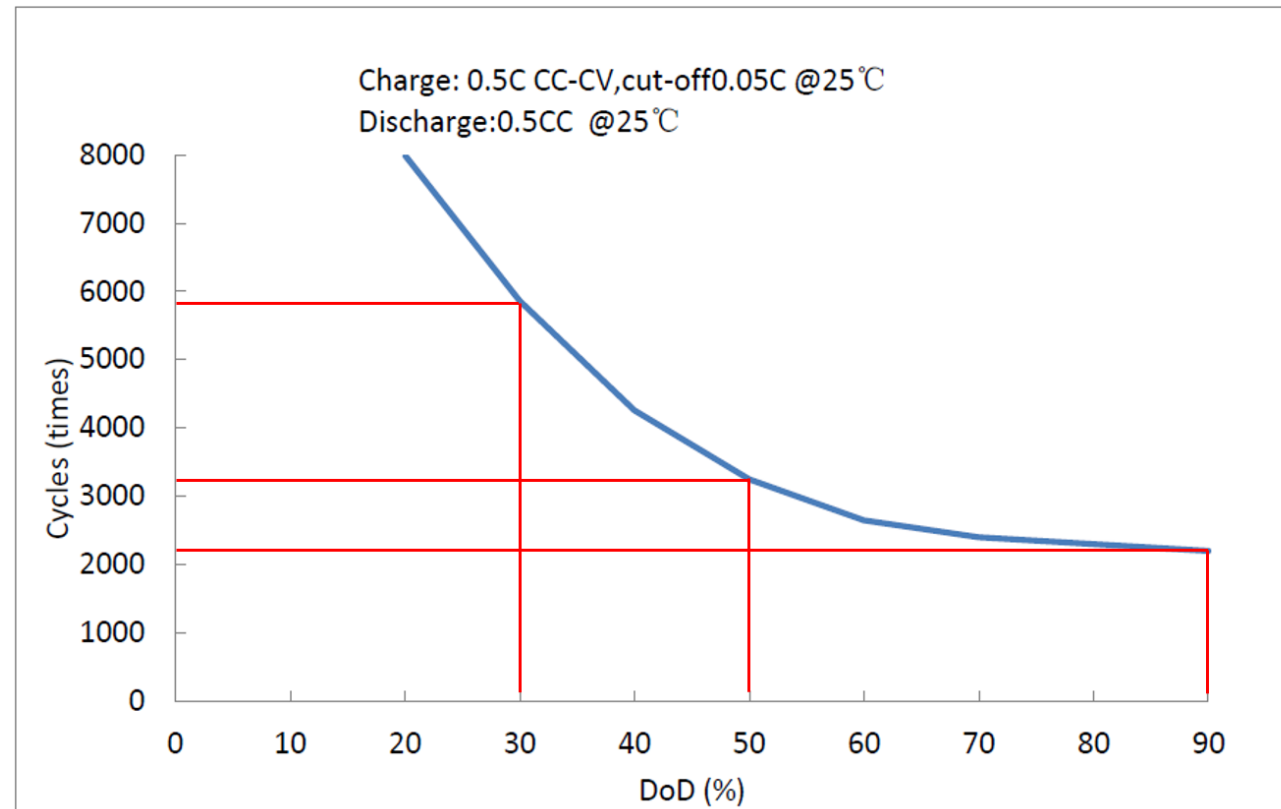
Baterias de LiFePO_4 (lítio-ferrofosfato)



- **Vida útil muito longa**, mais de **2.000** ciclos de carga/descarga.
- Ciclos de carga/descarga profundos, com **90% de profundidade de descarga**.
- Vida mais longa, em comparação com baterias de chumbo-ácido e outras químicas de íões de lítio.
- **Sem necessidade de manutenção**.
- **Rendimento químico estável** e seguro, controlado por um sistema integrado de gestão da bateria
- **Peso reduzido**.
- **Sem efeito de memória** (sem histerese, não considera a descarga concreta de um ciclo como uma descarga total).
- **Environment friendly**: a célula LiFePO_4 não contém metais pesados, não é tóxica e não tem emissões associadas.
- **Ampla gama de temperaturas de trabalho**.

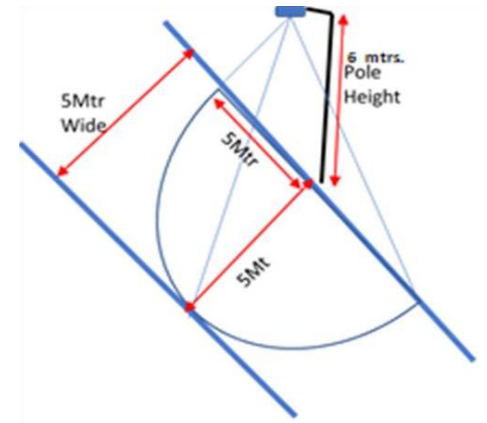
Baterias de LiFePO_4

A duração da bateria aumentará consideravelmente se não atingir a descarga profunda com muita frequência. O gráfico abaixo mostra a **relação entre a profundidade média de descarga e os ciclos de vida estimados**.



Sensor de presença passivo por infravermelhos

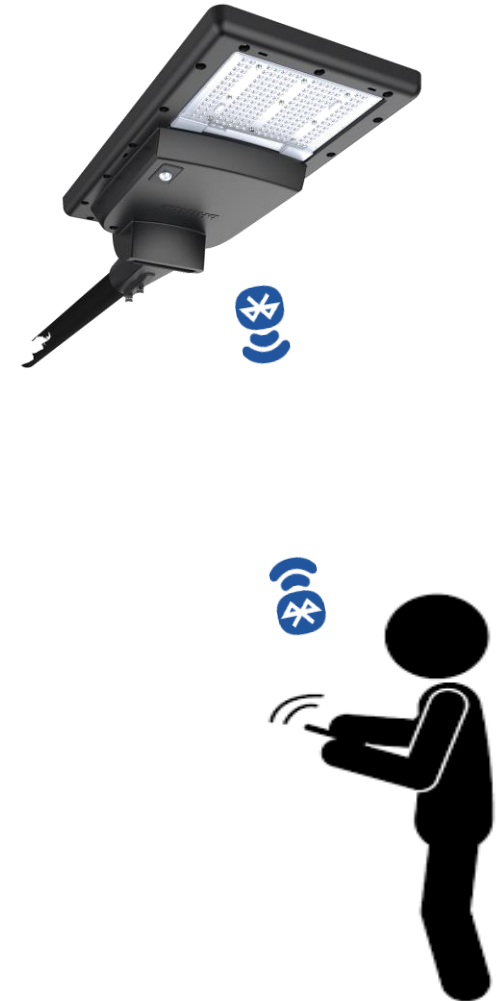
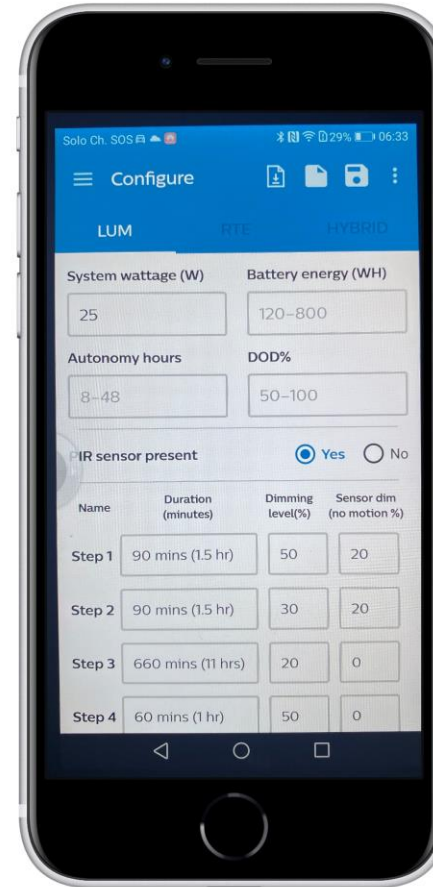
- Sempre que possível, é aconselhável **ativar o sensor de presença** da luminária para maximizar a autonomia.
- A altura de instalação recomendada é de 3m a 6m, para um **raio de deteção de 5m** (adequado para peões e bicicletas).
- Uma estimativa correta dos tempos de utilização necessários irá ajudar a **dimensionar o sistema de forma otimizada**, de modo a que o comportamento real seja próximo do simulado.



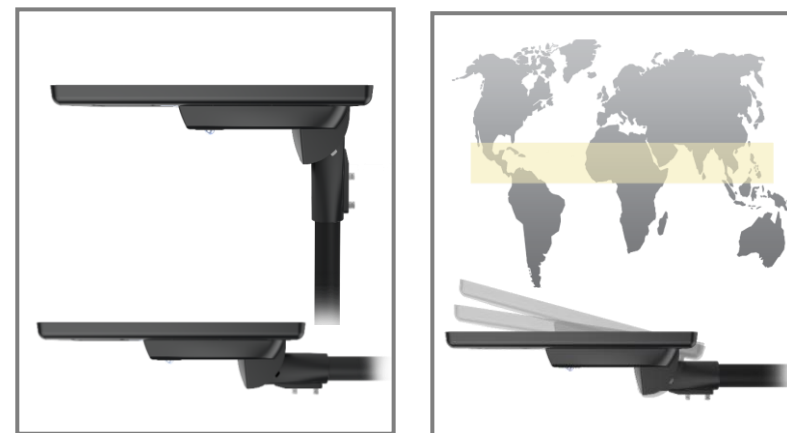
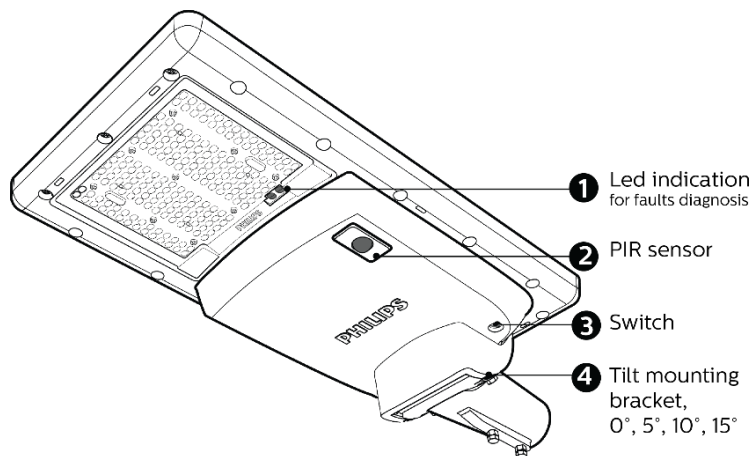
Conetividade Bluetooth

Controlo da luminária através de uma aplicação:

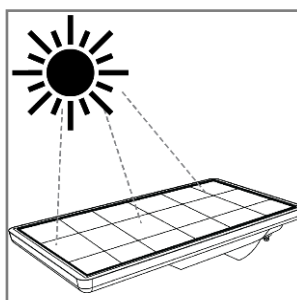
- **Leitura de parâmetros críticos** do sistema: bateria, painel e carga.
- Definição do fluxo luminoso para cada **perfil de regulação (dimming)**.
- Ativação/desativação do **sensor de presença**.
- Habilitação da função RTE (**Runtime Extension**), para maximizar a autonomia em função do nível de carga da bateria.



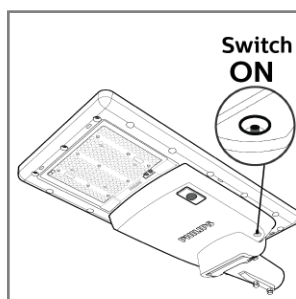
Arquitetura SunStay Autônoma



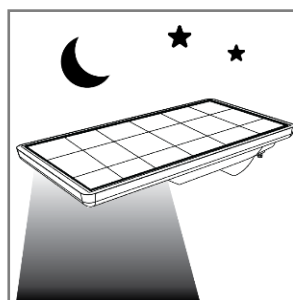
- Fácil de instalar e de adaptar à localização geográfica do projeto
- Opções de montagem **post-top** e **lateral**



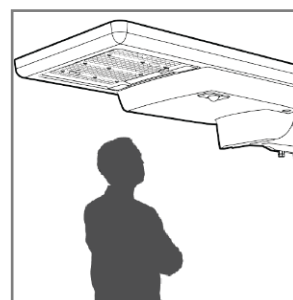
Ajustar o painel fotovoltaico de acordo com a trajetória solar para maximizar o carregamento da bateria.



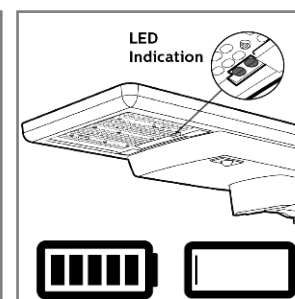
Instalar e ligar o produto sem escuridão.



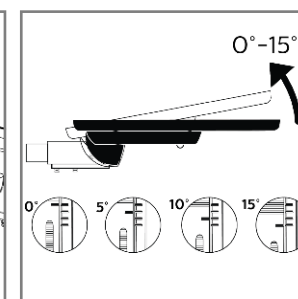
A luminária deteta a escuridão e liga-se automaticamente durante o período noturno.



O sensor PIR deteta o movimento humano para alterar o nível de iluminação para o necessário em cada momento.



Para auto-diagnóstico, os indicadores LED informam o estado da bateria.



Vários ângulos de regulação para ajustar a inclinação durante a montagem.

Aplicações típicas para SunStay autónoma

- Estradas e caminhos rurais
- Estradas secundárias para veículos
- Casas isoladas
- Urbanizações e condomínios
- Estacionamentos
- Parques de campismo
- Ciclovias
- Parques urbanos
- Reforço das passadeiras para peões
- Passadiços e caminhos costeiros
- Áreas de utilização esporádica (paragens de autocarro, zonas de RSU, ...)

Caso de êxito: Parque Infanta Elena (Sevilla)



Caso de êxito: Altea (Alicante)



Caso de éxito: Sant Jaume del Domenys (Tarragona)



Caso de êxito: Ciclovias - Diputación de Vizcaya



Caso de êxito: Ilha de Leipsoi (Grécia)



Caso de êxito:

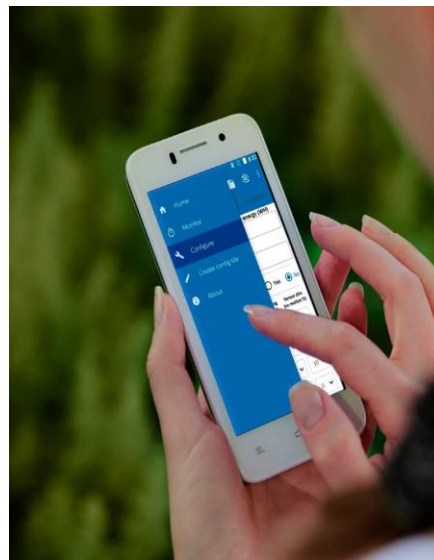
Complexo residencial Pedras da Rainha (Tavira, Portugal)

O desafio:

- Reduzir os **custos de energia e de manutenção**
- Eliminar **riscos de segurança em quadros de distribuição elétrica**
- Melhorar a **sensação de segurança** dos residentes
- Respeitar o céu noturno (**Dark Sky**)

A solução:

- **100% de poupança de energia**, pelo recurso a uma **fonte de energia 100% renovável**
- Solução totalmente **autónoma**, sem valas, passagem de cabos ou ligações
- **Sensor de movimento integrado** na luminária solar e **App Bluetooth gratuita**, para assegurar a luz quando e onde for necessária
- **Alta eficiência 175lm/w e luz quente 3.000K**
- **Algarve como destino turístico sustentável**



PHILIPS

Iluminação solar

Pedras da Rainha, Algarve

Caso prático

Iluminação residencial a **custo zero**

Uma solução de iluminação
sem consumo energético,
exemplo do aproveitamento
dos recursos naturais da zona

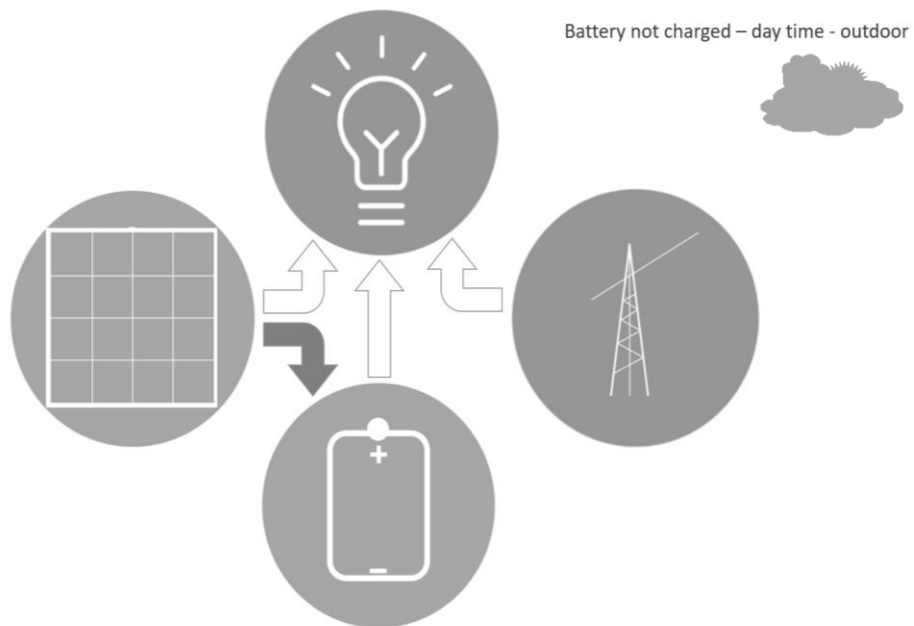


SunStay híbrida

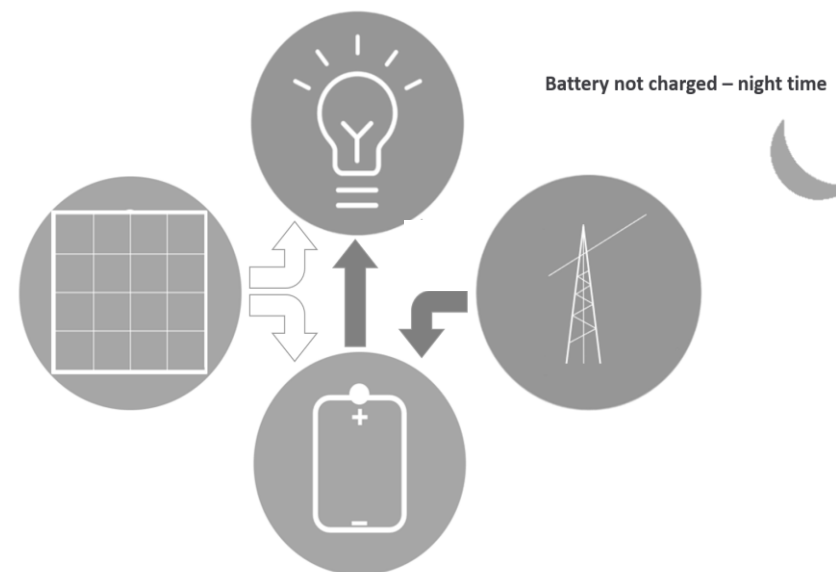
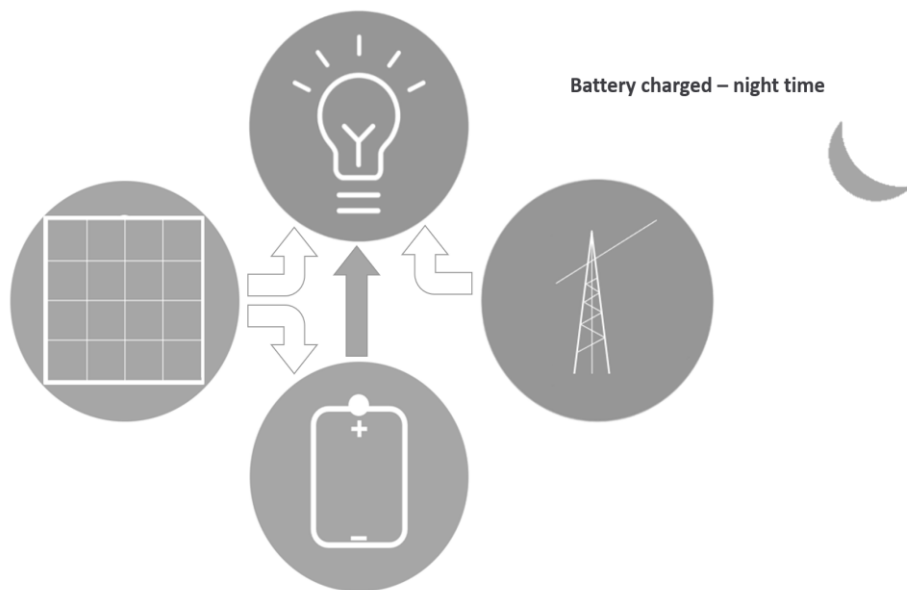


- Substituição simples das luminárias existentes sem qualquer mudança de infraestrutura eléctrica ou mecânica.
- Eficácia de **175 lm/W** (sistema). Disponível em versões de até **6.000lm**.
- **Bateria LiFePO4 e carregador integrados** no corpo da luminária com **IP65** para tempos de vida longos, fácil manutenção e funcionamento sem complicações.
- **Controlador de carga MPPT integrado**, baseado em microcontrolador altamente eficiente garante perdas de potência mínimas.
- Corpo em **alumínio fundido de pressão**, com elevada qualidade, para uma **excelente dissipação de calor**.
- Montagem flexível: **entrada lateral** para braço ou **post-top**.
- **Auto-diagnóstico inteligente** de todos os components do sistema com indicadores de estado em LED.





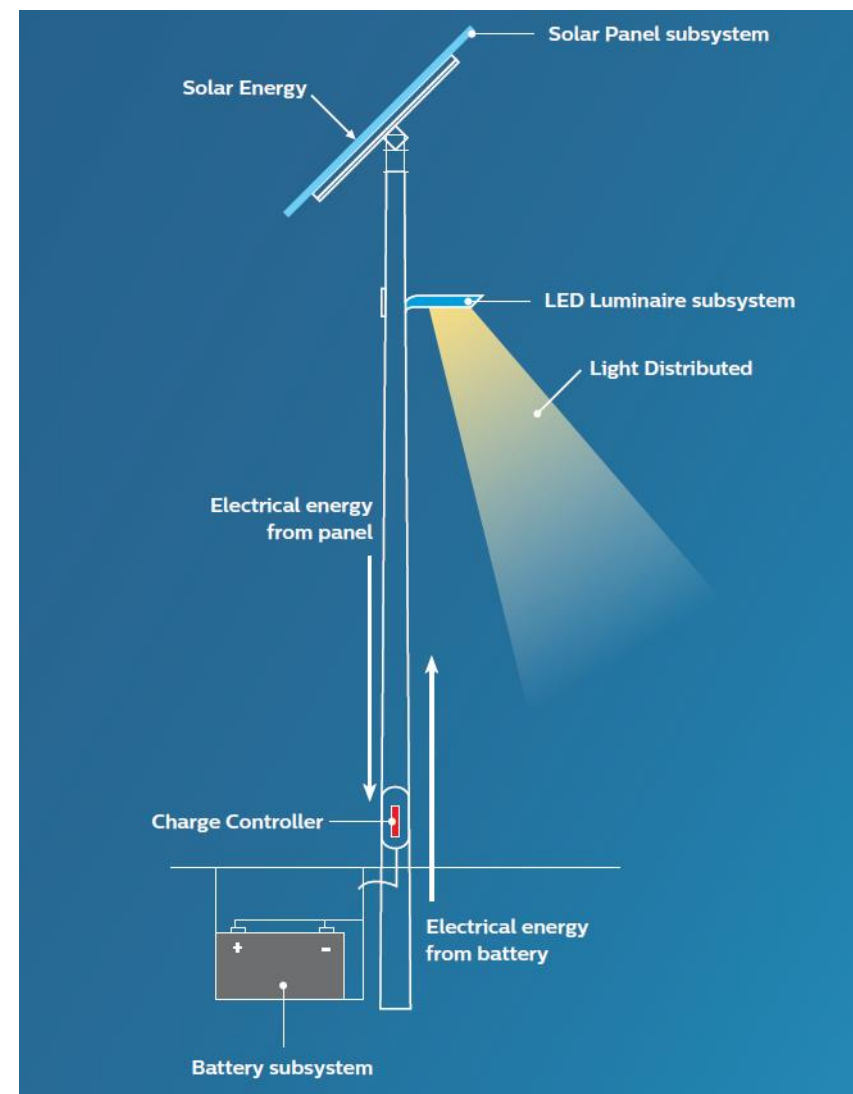
SunStay híbrida



Soluções de Iluminação Solar não integradas

Os componentes que compõem o sistema **são independentes**, mas devem ser integrados num todo, após um estudo detalhado do projeto:

- Luminária
- Controlador de carga
- Bateria
- Painele fotovoltaico
- Cabos e acessórios
- Caixa com proteção IP adequada:
 - enterrada no solo
 - na própria coluna
- Sistema de montagem: coluna, maciço (se necessário), etc.



Philips Luma Gen2 Solar

Descrição do produto

- Esta família de produtos é uma gama versátil, com **2 tamanhos**, com as mesmas características icónicas de design da Luma tradicional, incluindo:
 - acesso superior ao compartimento de acessórios;
 - aplicações de entrada lateral ou post-top;
 - Indicada desde pequenas ciclovias até aplicações em auto-estradas.
- Luminárias adequadas para utilização com subsistemas solares PHILIPS compatíveis, tais como o controlador de carga externo, bateria, painel fotovoltaico e cabos, quer para opções sem ligação à rede (off-grid), quer para opções híbridas ligadas à rede.



Especificações principais:

- **Mais de 45 distribuições óticas disponíveis**
- Eficácia do sistema **até 150 lm/W**
- Temperaturas de cor de **3.000K ou 4.000K**
- Gama de temperaturas de funcionamento de **-40 °C a +50 °C**
- **IP66 e IK10**
- **Tensão de entrada DC 24V/48V**, através de controlador de carga
- **Vida útil de 100.000 horas com L90**, à temperatura ambiente de 25 °C
- **5 anos de garantia standard**, com opção de extensão de garantia através de vários pacotes de serviços opcionais

Philips UniStreet Gen2 Solar

Descrição do produto:

- Luminária solar LED para iluminação pública e rodoviária, para ser utilizada com outros subsistemas solares, tais como controlador de carga, bateria, painel fotovoltaico, quer para opções sem ligação à rede (off-grid), quer para opções híbridas ligadas à rede.
- Família de luminárias com fluxos luminosos de 3.000lm a 15.000lm.
- A gama foi concebida com um motor LED de elevado rendimento luminoso, para máxima poupança de energia e mínimo custo de manutenção.
- Para uma gestão ótima do calor, o motor LED está alojado num compartimento separado.



Especificações principais:

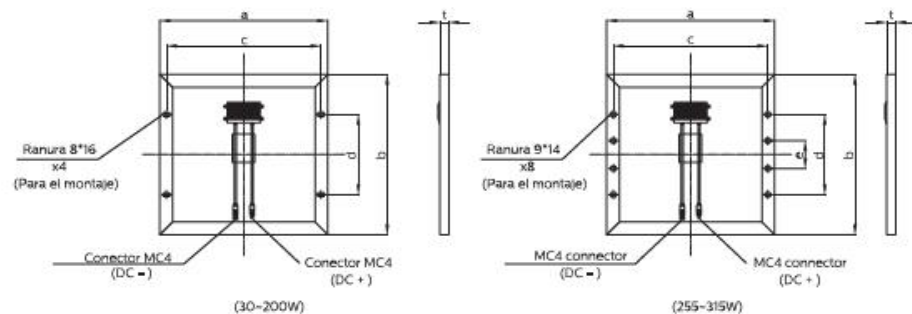
- **Mais de 45 distribuições óticas disponíveis**
- Eficácia do sistema **até 150 lm/W**
- Temperaturas de cor de **3.000K ou 4.000K**
- Gama de temperaturas de funcionamento de **-40 °C a +50 °C**
- **IP66 e IK08 ou IK09**
- **Tensão de entrada DC 24V/48V**, através de controlador de carga
- **Vida útil de 100.000 horas com L90**, à temperatura ambiente de 25 °C
- **5 anos de garantia standard**, com opção de extensão de garantia através de vários pacotes de serviços opcionais



Diseñado para el sistema de iluminación solar de Philips; el subsistema del panel PV incluye panel y conectores; el panel solar utiliza células solares de silicio policristalino y monocristalino que combina un alto rendimiento de Wp (Watts Peak), capacidad de ordenación y eficiencia.

Características:

- Calidad robusta administrada por la disciplina de calidad de Philips, suministrada por fabricantes de primer nivel
- Personalización disponible
- Diseño conecta y listo para una fácil conexión e instalación



(Posición de la instalación y referencia de la dimensión)

Subsistema del Panel PV

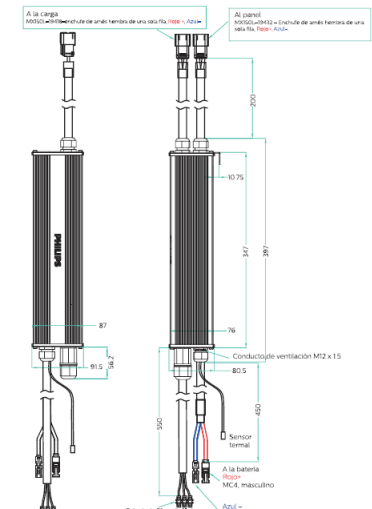
Conectores



Características del conector:

- Con una excelente resistencia al envejecimiento y resistencia a los rayos UV, se puede utilizar en entornos hostiles.
- Sellado ambientalmente según IP67
- Rango de temperatura ambiente: -40° + 85 °C
- Aplicación simple de engarzado y empuje
- Retroalimentación de acoplamiento táctil y audible





Opções de baterias em sistemas de Iluminação Solar não integrados

Gama alta

Baterias LiFePO4

- Opções de 12,8V e 25,6V
- Versões de 50Ah a 160Ah
- Conectores poka-yoke IP67
- Adequado para instalação **no solo e em colunas**
- Baixa taxa de auto-descarga de **1-2% / mês**
- Ampla gama de temperaturas de **0°C a 60 °C**
- **2.000 ciclos profundos a 90% de DoD**



Gama média

Baterias de gel

- Opções de 12V e 24V
- Versões de 65Ah a 250Ah
- Conectores poka-yoke IP67
- Adequado para **instalação no solo**
- Baixa taxa de auto-descarga de **3% / mês**
- Ampla gama de temperaturas de **-20°C a 55°C**.
- **750 Ciclos a 70% de DoD**



Evolução contínua

Luminária



Nó de comunicação



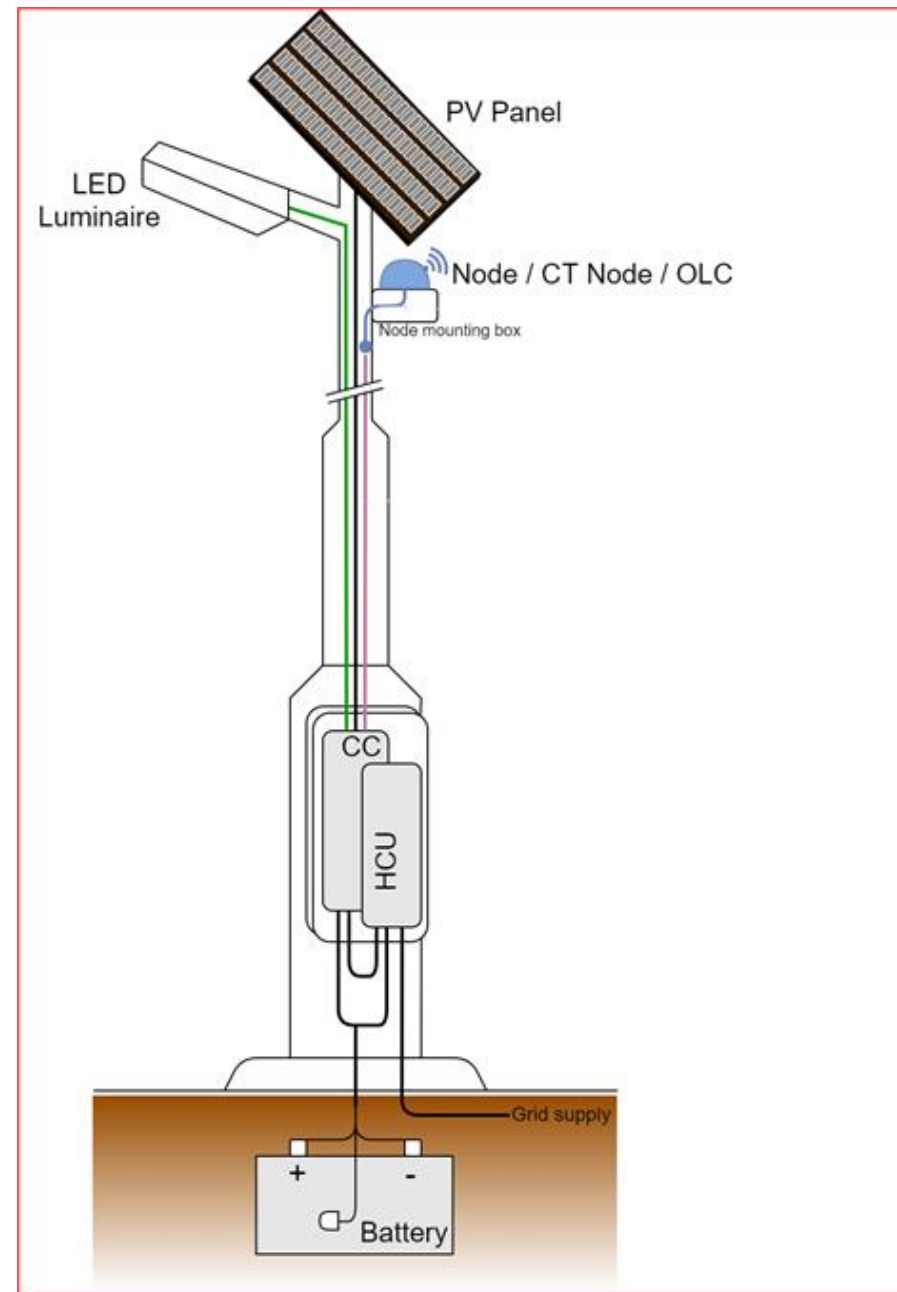
Combo
driver + controlador de carga



Painel solar



Bateria



Caso de éxito: Auto-estrada SE-40 (Sevilla)



[SE-40 | Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana \(mitma.gob.es\)](https://mitma.gob.es)

Cabe destacar el sistema de alumbrado que se ha instalado en el entorno del enlace de la SE-40 con la autovía A-4, contando con 286 luminarias alimentadas por energía solar. Se trata del proyecto con mayor implantación de iluminación fotovoltaica de la Red de Carreteras del Estado. Se dota así de mayor seguridad a los usuarios del enlace, avanzando en la sostenibilidad de las actuaciones del Ministerio de Fomento

Caso de êxito: Parque urbano La Pulgosa (Albacete)



Caso de êxito: Parques urbanos (Albacete)



Caso de êxito: Parques urbanos (Albacete)



Caso de êxito: San Vicente del Raspeig (Alicante)



@signify