



Leader Mondiale  
nell'illuminazione solare

# Chi siamo

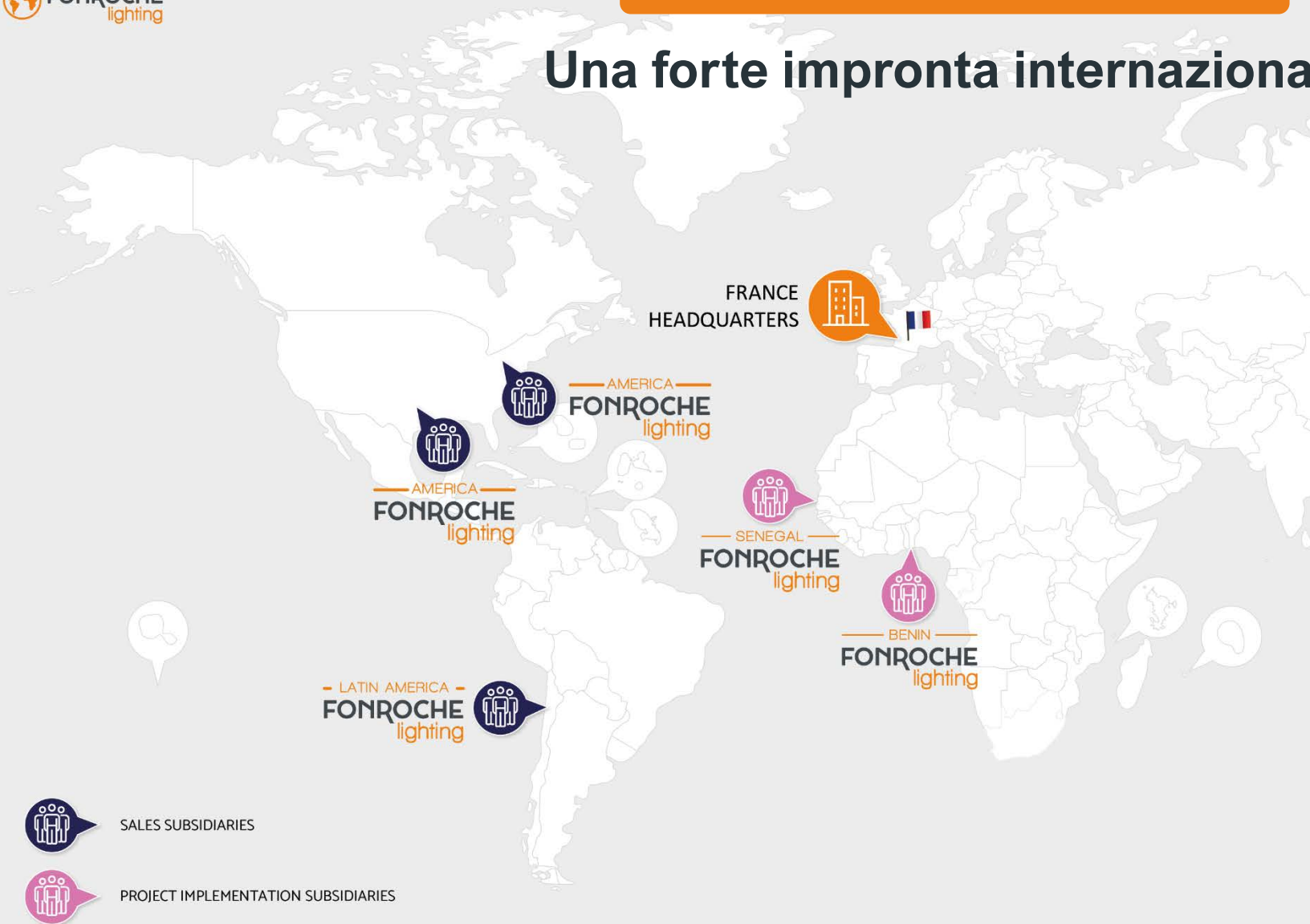
---

Fonroche Lighting progetta, sviluppa, produce e installa lampioni solari off-grid per tutti i tipi di strutture. Con sede nel sud-ovest della Francia, in meno di dieci anni siamo diventati il principale fornitore mondiale di illuminazione pubblica solare per strade.

Ad oggi, abbiamo già installato più di 200.000 lampioni off-grid in Francia e nel mondo, aiutando i clienti pubblici e privati a ridurre le loro bollette energetiche.



## Una forte impronta internazionale



**5**

Filiali internazionali

**100+**

Distributori consolidati

**8,000**

Aziende pubbliche fornite  
con i nostri prodotti

(fine-2022)



# LA NOSTRA TECNOLOGIA

---

365 notti di luce all'anno  
garantite

# Come funziona?

**Durante il giorno** il modulo fotovoltaico riceve l'energia del sole e la immagazzina nella batteria.

**Durante la notte** la batteria rilascia l'energia immagazzinata per alimentare la lampada a LED. Il sistema intelligente di gestione dell'energia di POWER 365 garantisce un profilo di illuminazione specifico.



# Tecnologia Fonroche



Modulo fotovoltaico

Luce a LED

Sistema di accumulo e gestione intelligente

Palo e braccio in acciaio zincato

## SMARTLIGHT POWER 365

**POWER 365**  
Ultimate Solar Lighting TECHNOLOGY BY FONROCHE



### A COMPLETE RANGE OF SOLAR STREETLIGHTS

Altezza del palo	Da 4 a 8 m
Modulo fotovoltaico	Da 160 a 305 Wp
Modulo LED	Da 20 a 80 W nominali
Batteria solare	Da 312 a 1.248 Wh
Efficienza luminosa e temperatura di colore	190lm/W 2,700K – 3,000K – 4,000K

# Componenti tecnologici

## MODULO FV

Vetro autopulente ad alta efficienza.  
Celle policristalline o monocristalline per una  
**cattura ottimale della luce**  
in tutte le condizioni atmosferiche.

Durata: **Minimo 30 anni.**

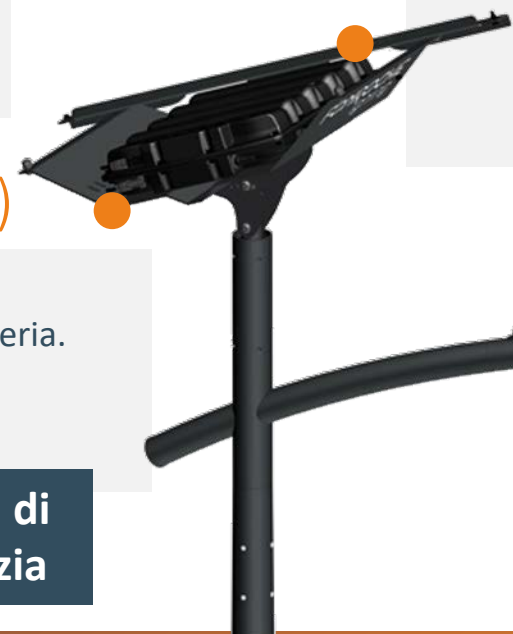
**10 anni di garanzia**



## BATTERIA AL NICHEL (NiMH)

-Temperature di esercizio da **-40°C a +70°C.**  
100% di carica utilizzabile senza deterioramento della batteria.  
Compatto e leggero  
Vita utile: Minimo 3650 cicli, oppure **Da 10 a 12 anni.**

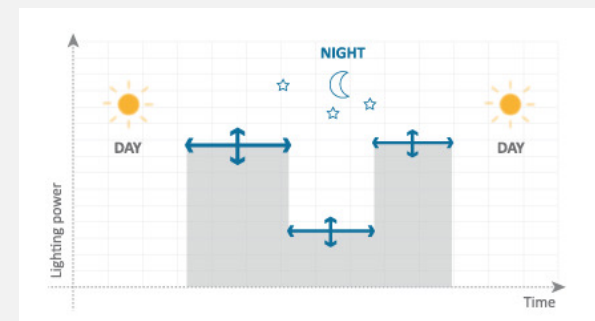
**8 anni di garanzia**



## TECNOLOGIA

**POWER 365**  
Ultimate Solar Lighting TECHNOLOGY BY FONROCHE

Sistema intelligente **progettato** da Fonroche.  
Profili di illuminazione **programmabili.**  
Sicurezza **anti blackout**, nessuna interruzione possibile.



**365 notti di illuminazione all'anno garantite**

## LUCE LED

Basso consumo energetico.  
**Alte prestazioni 190lm/W.**  
Da 20 a 80W nominali – da 2700K a 4000K.  
Dispersione del calore integrata.  
Durata: **minimo 20 anni.**

**8 anni di garanzia**



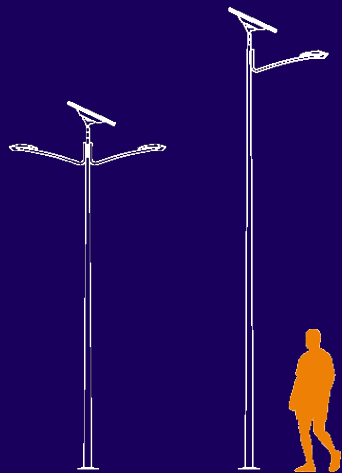
## GAMMA SMARTLIGHT

### I nostri design



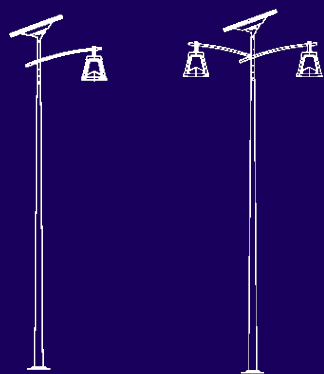
#### NEW-ART

*Ambienti Moderni*



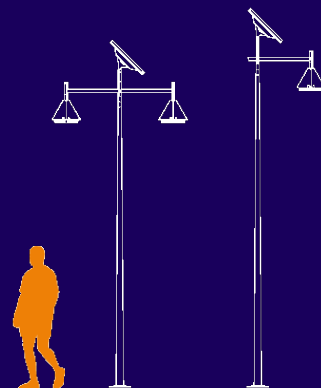
#### BELLE-EPOQUE

*Ambienti tradizionali*



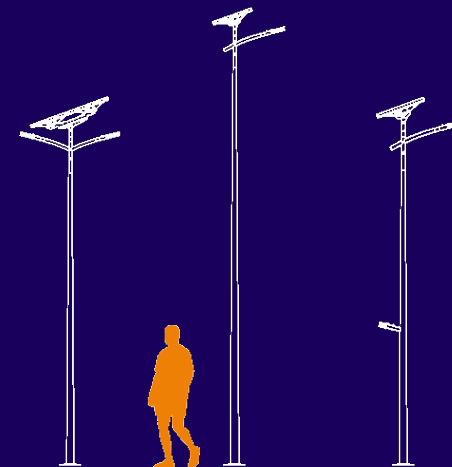
#### OPERA

*Ambienti Urbani*



#### ESSENTIAL

*Ambienti Funzionali*





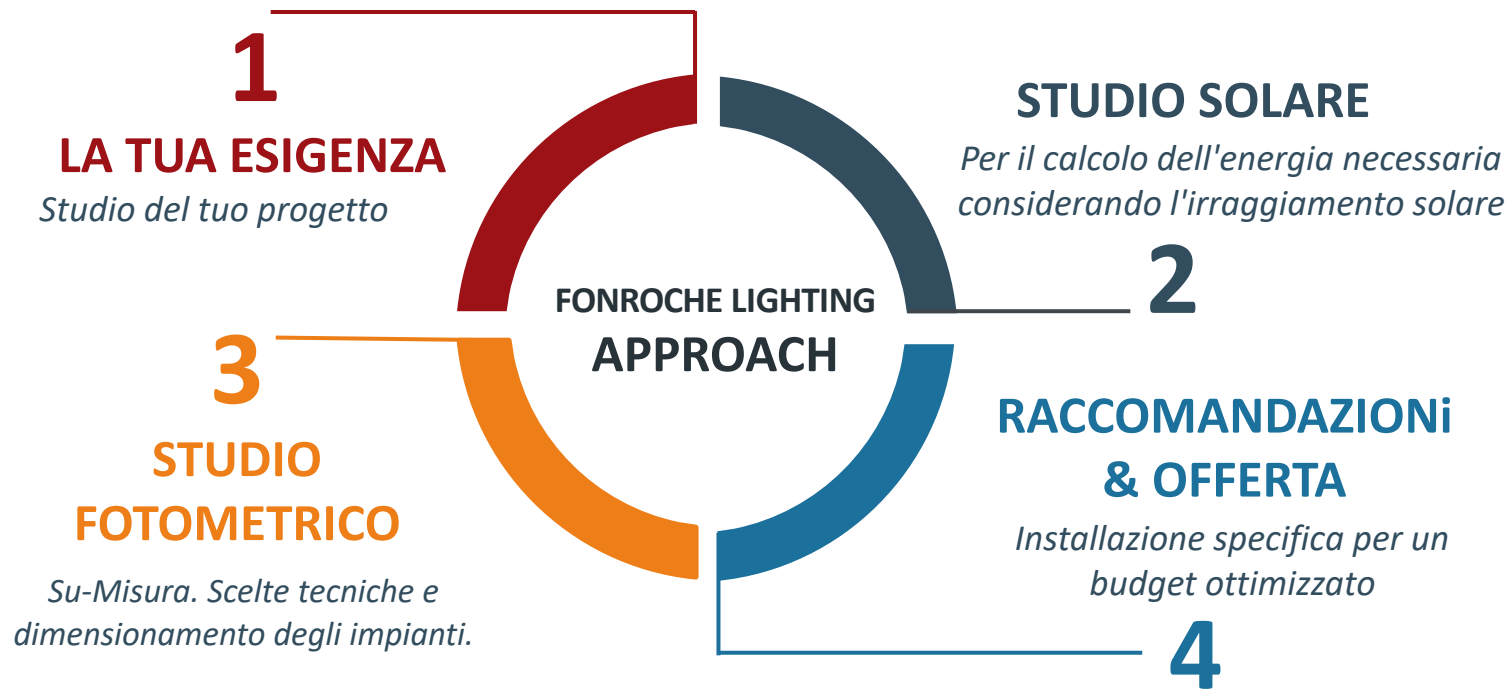
A nighttime photograph of a modern parking lot. The lot is mostly empty, with a few cars parked. In the background, there is a large building and mountains. The scene is illuminated by streetlights, creating a warm, orange glow. The text "IL NOSTRO APPROCCIO" is overlaid in white, bold, sans-serif font, centered horizontally. A thin white horizontal line is positioned below the text.

# IL NOSTRO APPROCCIO

Approccio progettuale

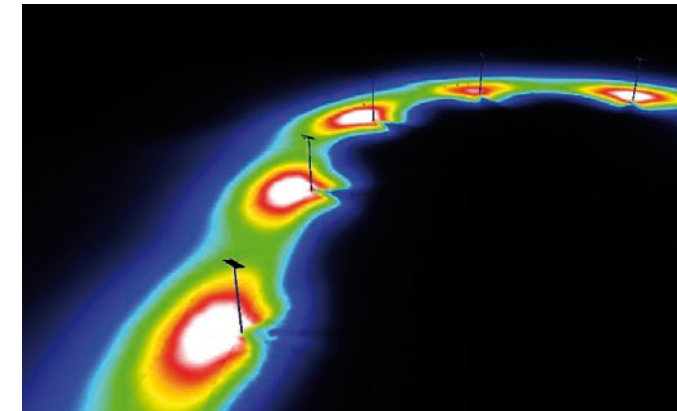
# Il nostro approccio

Fonroche Lighting dispone di un proprio ufficio tecnico per analizzare la fattibilità di ogni progetto e dimensionare i sistemi di illuminazione in base all'area geografica, al sole, alle esigenze illuminotecniche, ecc.



**DIALux**  
Featured Project Award

**RECOGNIZED SOFTWARE**



# Primo passo – La tua esigenza

---

## *Quale applicazione?*

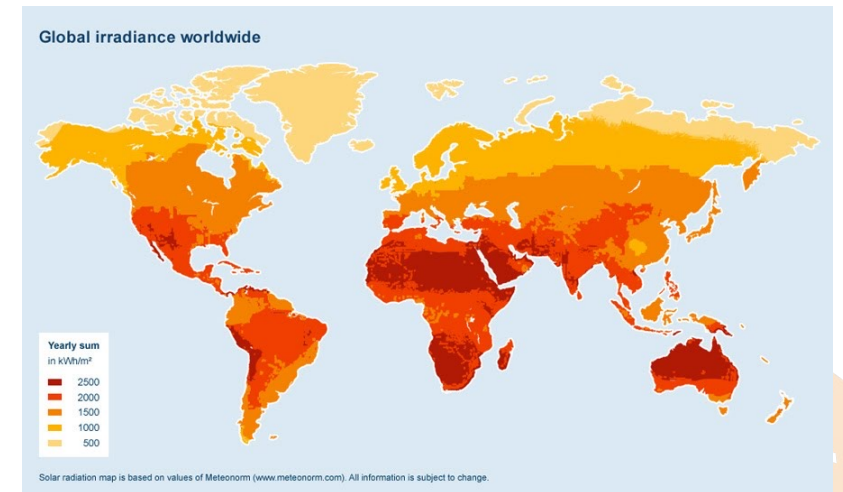
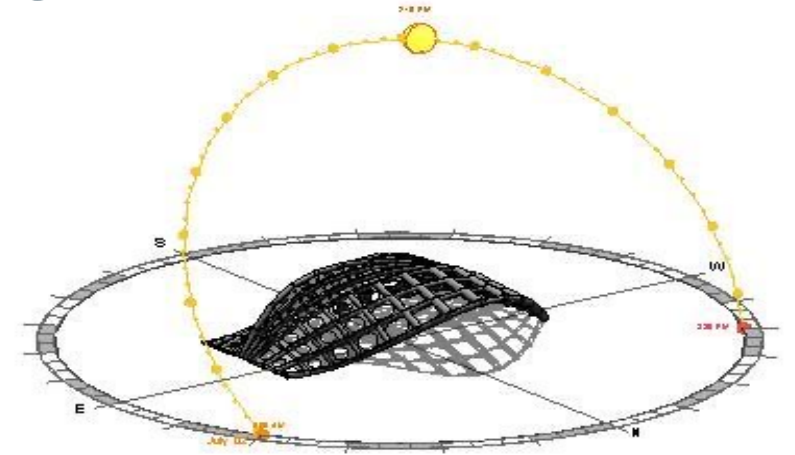
- Strade e autostrade
- Vie
- Complessi residenziali
- Parcheggi (centri commerciali, ospedali, scuole, complessi sportivi)
- Rotatorie
- Punti isolati
- ...



# Secondo passo – Studio della luce solare

## Quale irradiazione disponibile?

- Determina le ombre / ostacoli in base al percorso del sole di quella posizione esatta
- Calcolo dell'energia disponibile
- Utilizzo di database e software noti e collaudati (Meteonorm, PVSyst, Dialux)
- **Approccio dello scenario peggiore:** Il mese meno soleggiato e la notte più lunga dell'anno



## II Dimensionamento

# Il processo di dimensionamento

Lighting profile			
Phases	Intensity	Duration (h)	
1	100%	6	<input checked="" type="radio"/> Standard <input type="radio"/> Fixed h
2	50%	5	18:09 0:09
3	100%	1	0:09 5:34 5:34 6:34

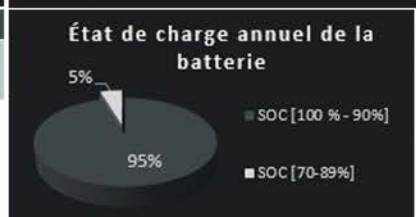
Product		
Number of batt. packs	Pannel	DOD
4	265 Wp	40%
Lens	Driver	Color T°
M16B 2B	V6.2 - CA1	To define

Properties			
Min nominal power (W)	Max nominal power (W)	Active loose factor	Photometric safe mode
5	37	<input type="checkbox"/> Snow <input type="checkbox"/> Dust	Off

Light efficiency  
0 Lm/W

DOD auto calc

Simple	Double	F-double
37 W 0 Lm	2 x 37 W 2 x 0 Lm	2 x 18.5 W 2 x 0 Lm



Sizing requirements	Needs
SOC min	69% > 30%
SOC [90%-100%]	95% > 85%
SOC < 89%	5%
Nb of consecutive days - SOC < 70%	1 < 8 days
Extinction	0 = 0
PV upgrade coefficient	0.60 < 3



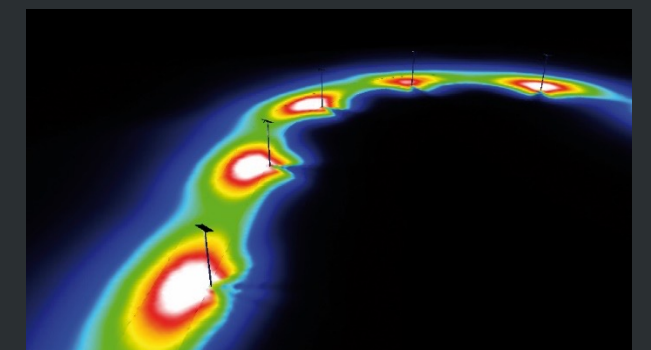
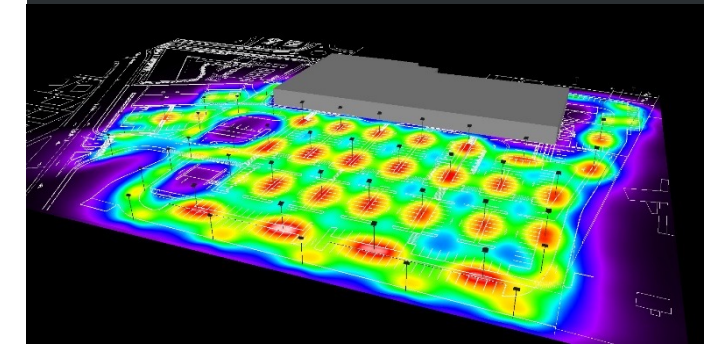
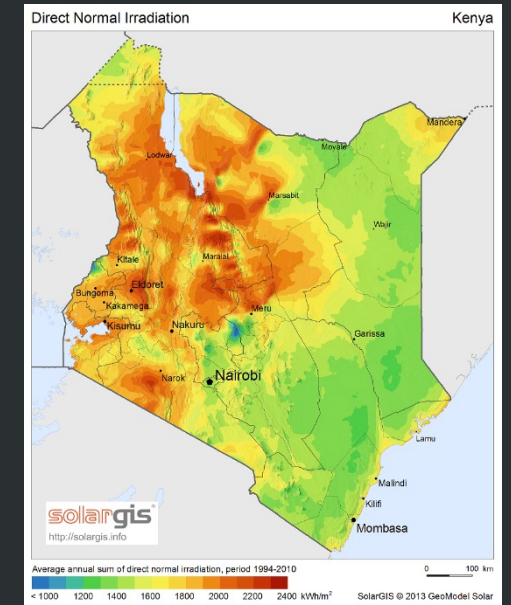
Informations	
Localisation :	GAB-Libreville
Reset list	
11/10/21 Version	
Weather resume	
Max. night duration [h]	11.92
Av. annual irradiation [kWh/m <sup>2</sup> .d]	4.47
Av. critical irradiation [kWh/m <sup>2</sup> .d]	3.91
Min temperature [°C]	19.90
Max temperature [°C]	34.50
Latest sunrise [hh:mm]	6:34
Earliest sunrise [hh:mm]	6:03
Latest sunset [hh:mm]	18:40
Earliest sunset [hh:mm]	18:09



# Terza fase – Studio fotometrico

## Quale livello di illuminazione?

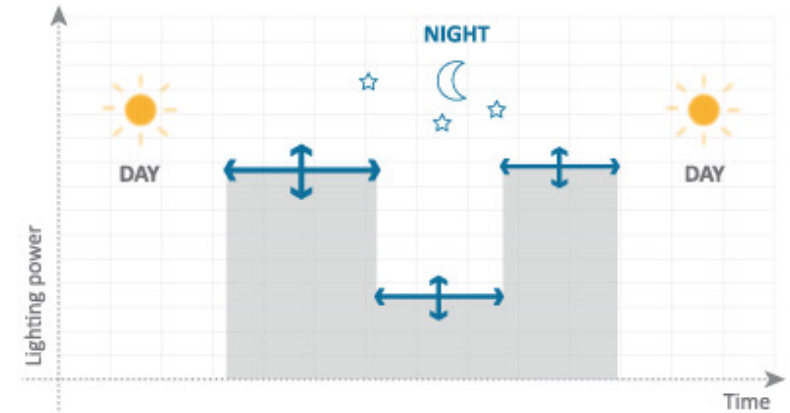
- Combinare le esigenze dei clienti con i risultati degli studi sull'energia solare
- Messa a punto dei dettagli tecnici: inclinazione del pannello, intensità (luminosità), uniformità
- Analisi della dispersione della luce
- Rispetto degli standard di illuminazione esterna; EN13201 (Europa); resa 3D e falsi colori



# Quarto passo – Raccomandazioni e offerta

## Quale prodotto e quali quantità?

- Profilo luminoso su misura
- Layout ottimizzato
- Distanza massimizzata tra 2 poli
- Tradurre il budget in spese efficienti per ottenere i migliori risultati complessivi
- Assicura che la spesa sia in linea con le esigenze e la strategia del progetto



A nighttime photograph of a modern parking lot. The lot is mostly empty, with a few cars parked. In the background, there is a building with a gabled roof and some trees. The scene is illuminated by streetlights, creating a warm, orange glow. The text "I NOSTRI VANTAGGI" is overlaid in white, bold, sans-serif font. A horizontal line is positioned below the text.

# I NOSTRI VANTAGGI

Un'esecuzione ottimizzata



# Lavori rapidi

---

**Implementazione rapida**, dalla progettazione all'installazione

---

Indipendente da qualsiasi infrastruttura elettrica

---

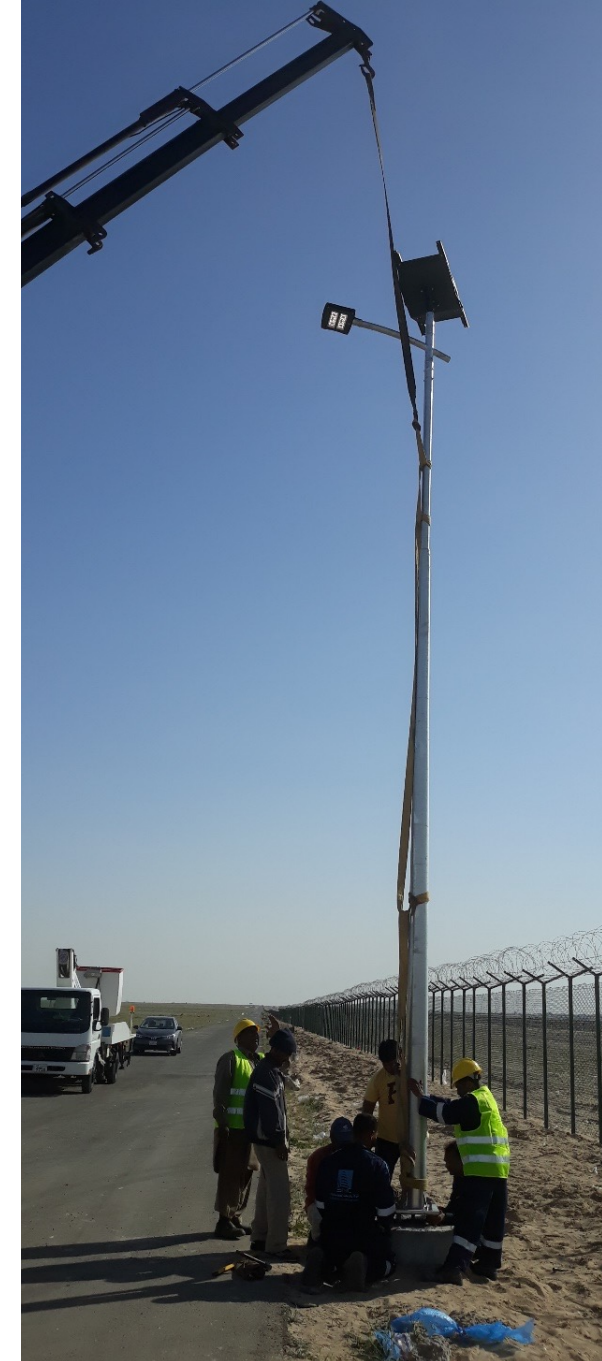
Non c'è bisogno di cablaggio, scavi, recinzione elettrica, test di connessione approfonditi

---

**Completamente off-grid**

Allevia la pressione dalla rete / interruzioni di corrente

---



# Risparmio sui costi

Illuminazione a lungo termine per l'area con  
**Nessuna bolletta elettrica**

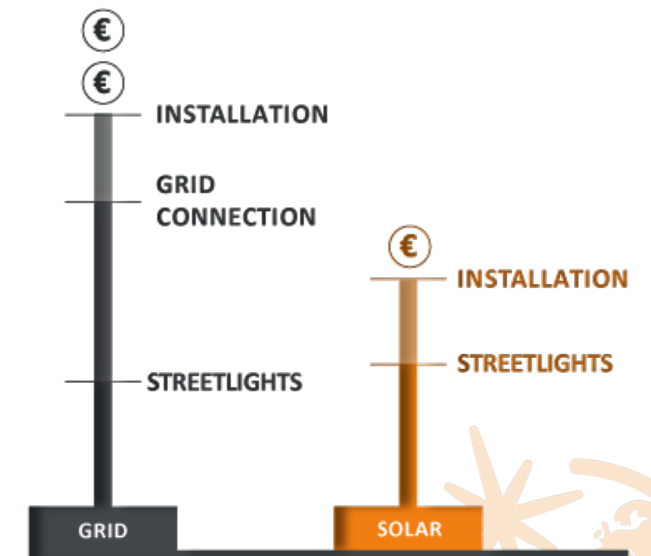
Prima manutenzione dopo 10 anni – OPEX significativamente ridotto

Non è possibile deviare e **"rubare" illegalmente l'energia**

**Protetto contro gli atti vandalici:**

Pacchi batteria compatti installati in cima al palo (altezza elevata) in una scatola protetta

La batteria Power 365 non può essere utilizzata per altri apparecchi a 24 V CC



1KM STRETCH OF ROAD  
CAPEX Comparison for lighting

# Pianificazione e sviluppo urbano

L'accesso a un'energia economica, moderna, sostenibile e affidabile è **il 7° obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite**

**Approccio all'eco-design:** analisi del ciclo di vita del lampione solare e dell'impatto ambientale legato ai suoi materiali, produzione e utilizzo

Massimizzazione del **riciclo** dei componenti; Appartenenza a diverse eco-organizzazioni

**"Fare di più e meglio, con meno":** utilizzo ottimale dell'energia prodotta dalla Smartlight

- ✓ Basso consumo energetico dei LED per un'elevata efficienza luminosa
- ✓ NiMH: Tecnologia delle batterie riciclabile al 99% rispetto al 60% di altre tecnologie di batterie

**Energia pulita a costi accessibili:** 100% autonomo, manutenzione dopo 10 anni

Risposta perfetta alla **rapida urbanizzazione delle città:** facile installazione senza lavori pesanti di una soluzione semplice ed ecologica

## RICICLARE I NOSTRI COMPONENTI



> il 95% di Smartlight è riciclabile

Reduction of CO2 emissions

Sustainable &  
ECOLOGICAL  
approach

100% solar



**POSITIVE**  
energy source

# Aspetti socio-economici e di sicurezza

Diverse migliaia di **Smartlight** sono stati installati in tutto il mondo, cambiando la vita di oltre 10 milioni di persone.

Miglioramento della **sicurezza** generale e riduzione del tasso di **criminalità** complessivo:

- Riduzione degli incidenti stradali e dei reati

- Maggiore senso di sicurezza

L'accesso alla luce consente:

- La prosecuzione delle attività notturne

- Aumento dei ricavi

- Migliorare il tenore di vita delle famiglie

- Migliore integrazione delle comunità svantaggiate

- La prosecuzione delle attività sociali e familiari



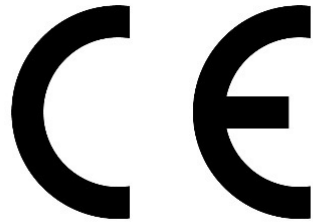
# Certifications and standards

**recylum**

engagés pour un recyclage responsable

**AASHIO**

**EN 13 201**



**RETI LAP**  
REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN  
Y ALUMBRADO PÚBLICO.



**ISO 9 001**  
CERTIFIED



**ISO 14 001**  
CERTIFIED





Thank you for your attention