

FENIX

Kit retrofit per sistemi
di illuminazione
urbana e stradale

FENIX RETROFIT

Fenix è il kit retrofit sviluppato da **Menowatt Ge** e destinato ai sistemi di illuminazione urbana e stradale. Un prodotto tecnologico capace di adeguare apparecchi illuminotecnici già esistenti e di trasformarli in stazioni multifunzione, offrendo servizi in ambito Smart City e Smart Metering.



UNICA SOLUZIONE PIÙ APPLICAZIONI

Fenix è installabile su palo con sbraccio e testa palo.



LA RETE SLIN®

Fenix è protagonista di SLIN®, la rete degli oggetti Smart di **Menowatt Ge**, telegestita via web dal portale Citymonitor.it® di **Menowatt Ge**.



APPLICAZIONI SMART

Fenix riesce a gestire in maniera integrata e sempre più performante i vari concetti smart: Smart City, Smart Metering e Smart Lighting.



PROTEZIONE CONTRO SOVRATENSIONI

Grazie alla innovative soluzioni adottate per l'elettronica interna, **Fenix** è protetto da sovratensioni senza limiti di tempo.



LONG LIFE STRATEGY

L'esperienza e l'inventiva di **Menowatt Ge** nello sviluppo di driver per l'illuminazione, assicurano a **Fenix** un'elevata affidabilità.



ALTA EFFICIENZA ENERGETICA

Fenix permette di ottimizzare l'uso dell'energia massimizzando i risultati e riducendo i costi.



CICLI DI LAVORO REGOLABILI

Fenix ha una estrema flessibilità operativa grazie ai cicli di lavoro personalizzabili che regolano la potenza e il flusso luminoso dei LED.



DESIGN ITALIANO

Ogni componente di **Fenix** è interamente Made in Italy. Il kit retrofit è realizzato con una struttura modulare che lo rende adatto a ogni tipo di lampione.

FENIX S VERSIONE PER LANTERNE

FENIX R VERSIONE PER CALOTTE

IL LAMPIONE INTELLIGENTE NELLA CITTÀ SMART

FENIX E LA SMART CITY

Fenix è una stazione multifunzione per le Smart City.

Dotato dell'apposita antenna Zaghera, Fenix diventa una stazione multifunzione per le Smart City, oltre a telegestire l'illuminazione, riesce a garantire importanti servizi come il monitoraggio dell'inquinamento acustico o delle polveri sottili nell'aria. Attraverso un portale web, o più semplicemente uno smartphone, si può operare sul sistema di illuminazione e sui servizi connessi alla rete.

Si possono così:

- gestire criticità in tempo reale;
- adattare o attivare le funzioni di base alla specificità del territorio;
- favorire politiche di risparmio e pianificazione sostenibile.

Il portale **www.citymonitor.it** consente una perfetta supervisione della rete Smart.

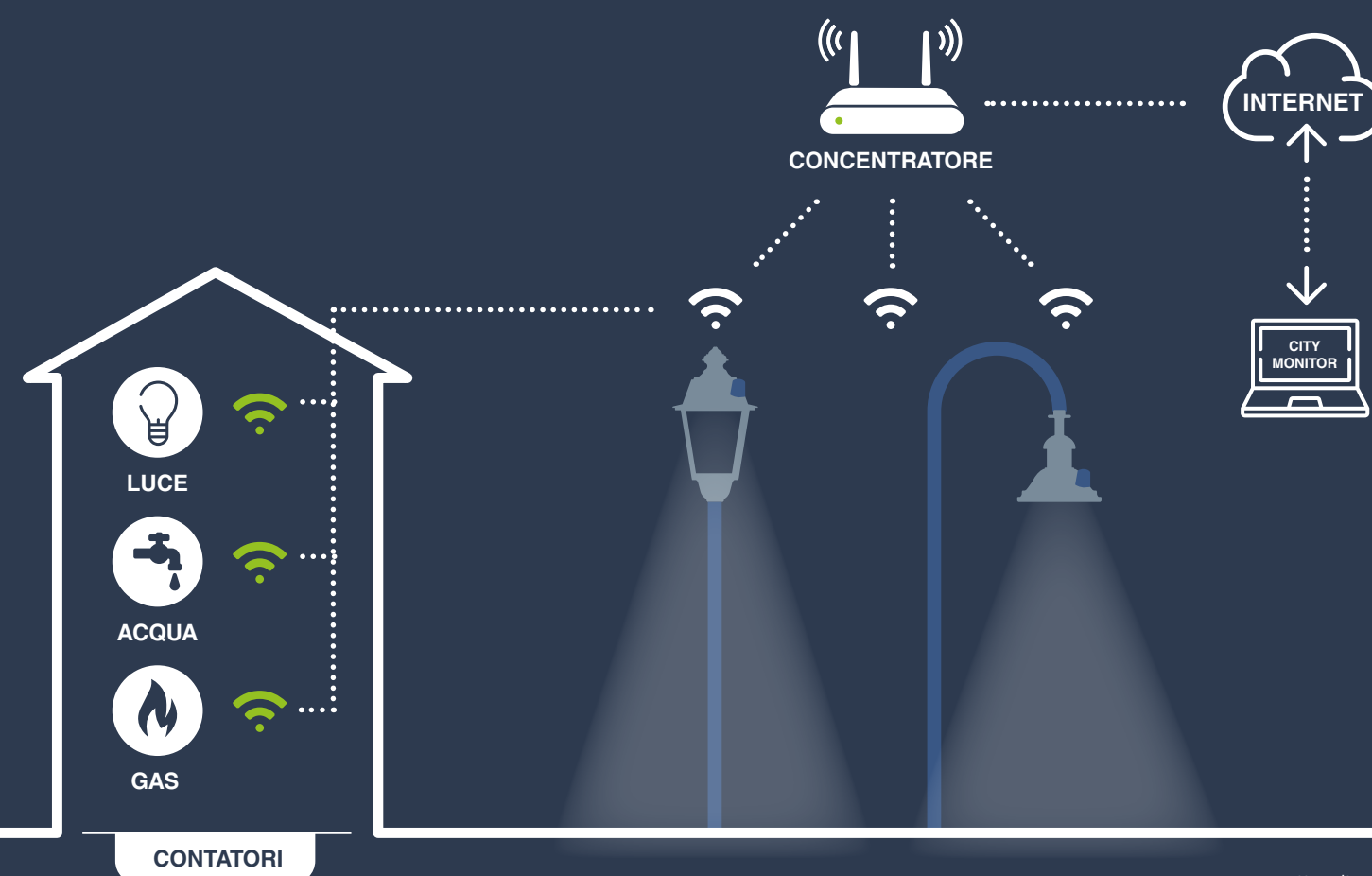
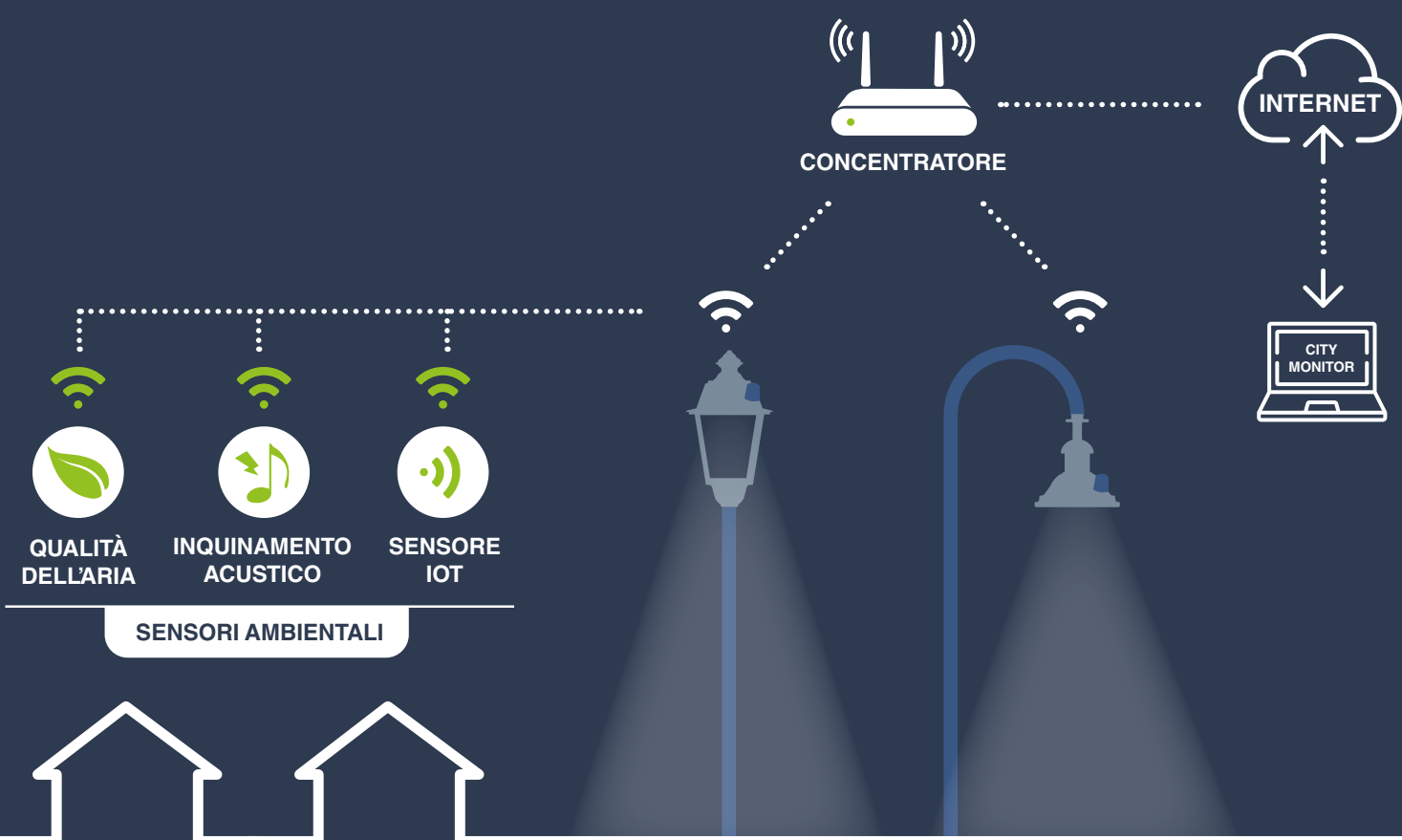
FENIX E LO SMART METERING

Fenix può rilevare i dati di consumo provenienti dai contatori intelligenti, ad esempio per gas e per acqua potabile, offrendo un notevole vantaggio per gli operatori del settore e per gli enti pubblici.

I contatori intelligenti sono in grado di trasmettere, via radio, i dati relativi ai consumi.

Fenix si interfaccia perfettamente con essi poiché tutti i dispositivi operano nella banda di frequenza 169 MHz, indicata dalla Commissione Europea e da UNI per i servizi di Smart Metering.

La gestione completa dei contatori è garantita dal portale **www.citymonitor.it**.



IL LAMPIONE INTELLIGENTE NELLA CITTÀ SMART

FENIX SMART LIGHTING

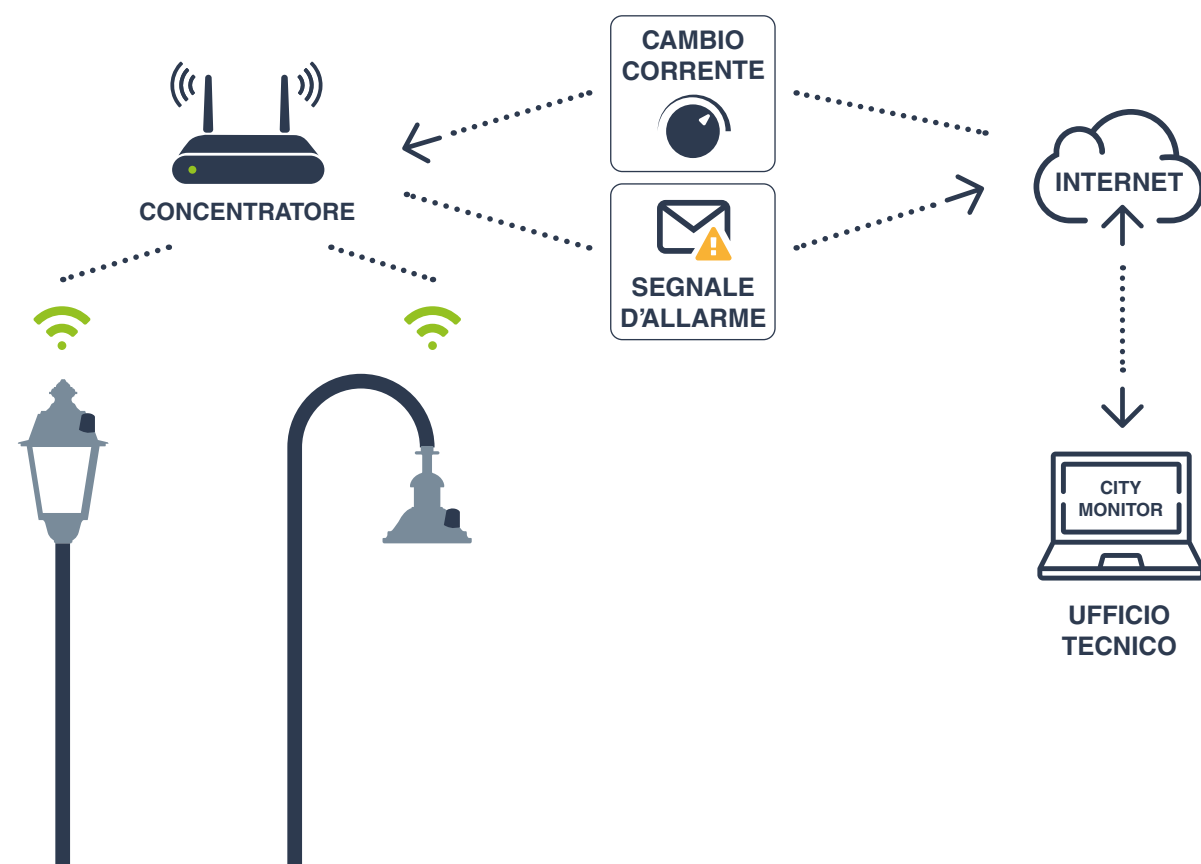
TELEGESTIONE PUNTO-PUNTO

Il sistema **Fenix** si inserisce perfettamente in un sistema di telegestione punto-punto dell'impianto di pubblica illuminazione: ogni singolo lampione è posto in comunicazione con la centrale operativa grazie all'uso della radiofrequenza a 169 MHz. **Fenix** consente al gestore dell'impianto di rilevare in telemetria i dati energetici e le grandezze elettriche del punto luce (consumi, tensione, corrente, potenza, cos phi).

Inoltre può:

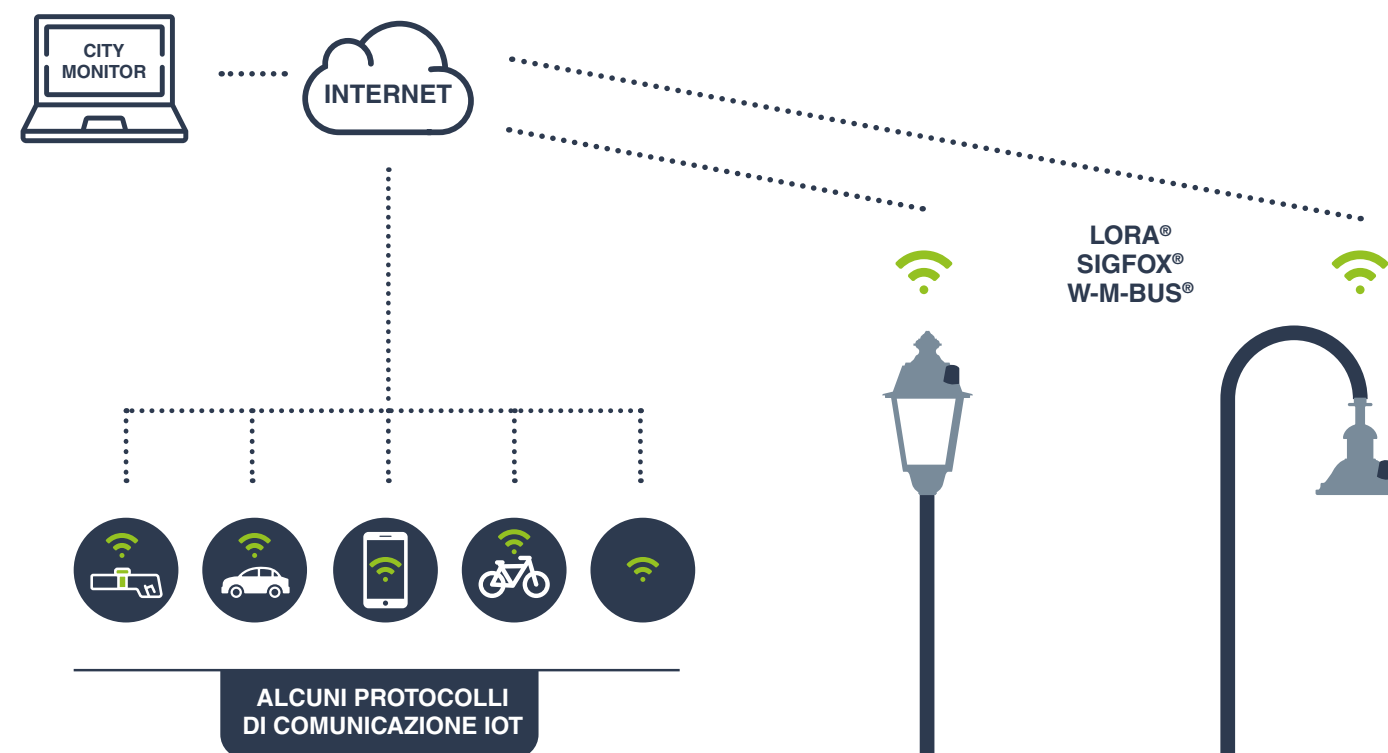
- rilevare i dati di funzionamento operativo del punto luce;
- rilevare anomalie di funzionamento del punto luce;
- attivare cicli di accensione e spegnimento personalizzati per singolo punto luce;
- attivare cicli di dimmerazione personalizzati per singolo punto luce;
- modificare i valori di corrente di alimentazione dei LED.

Il portale **www.citymonitor.it** offre uno strumento di gestione ottimale dell'infrastruttura di pubblica illuminazione.



FENIX E INTERNET OF THINGS

Fenix è stato sviluppato per essere collocato in un ecosistema di applicazioni IoT - Internet of Things. È dotato infatti di interfacce radio sviluppate da **Menowatt Ge** che ne consentono l'inserimento in reti operanti su protocolli di comunicazioni tipici dell'ambiente IoT (come Lora®, SigFox® e W-M-Bus).



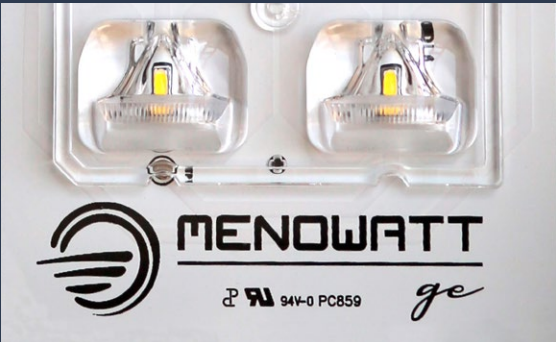
FACCIAMO LUCE

I MODULI LED

Fenix comprende fino a due moduli indipendenti che ospitano ciascuno 2 file di 6 LED.

I moduli LED hanno una struttura in alluminio di alta qualità e sono dotati di:

- un sistema di by-pass che evita lo spegnimento totale delle sorgenti LED in caso di malfunzionamento;
- sensori per il controllo della temperatura collegati con il driver elettronico;
- sensori per il controllo dell'umidità collegati con il driver elettronico.

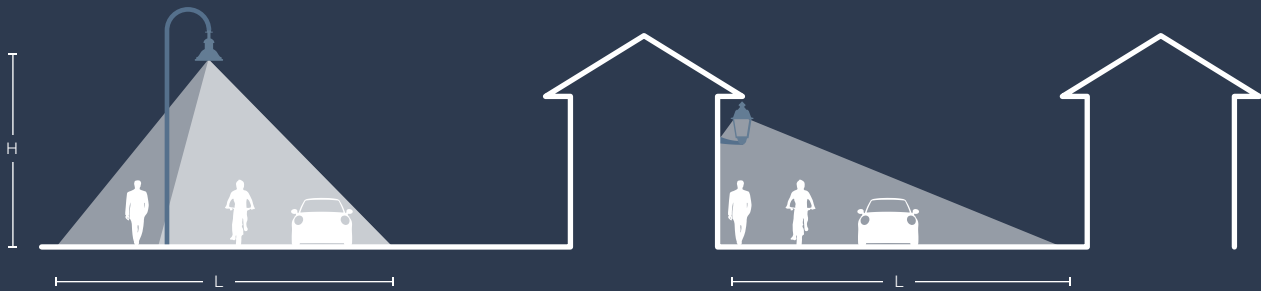


LE OTTICHE

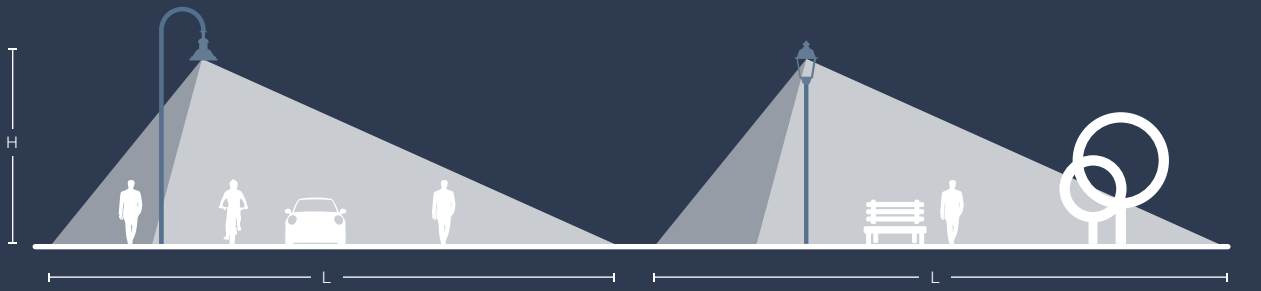
Fenix utilizza le lenti per LED perché riescono a controllare il fascio luminoso con maggiore precisione, ottenendo diversi tipi di configurazioni personalizzabili. Le lenti sono in polimetilmetacrilato: un materiale che garantisce un'efficienza di trasmissione luminosa superiore al 92%. **Fenix** può essere realizzato con ottiche specifiche, a seconda degli ambienti da illuminare. Modificando la combinazione delle ottiche installate sui moduli si può personalizzare il solido fotometrico del corpo illuminante e la sua emissione luminosa in termini di direzionalità.

Le configurazioni standard sono tre: **MFA**, **MFDA**, **MFS**.

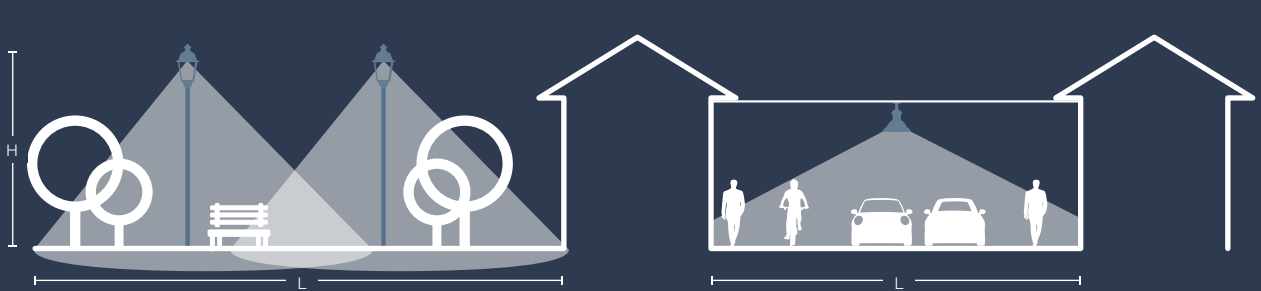
FENIX MFA



FENIX MFDA



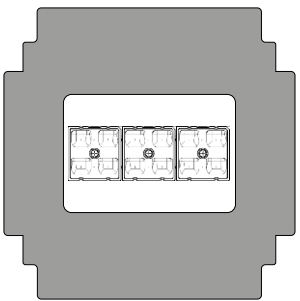
FENIX MFS



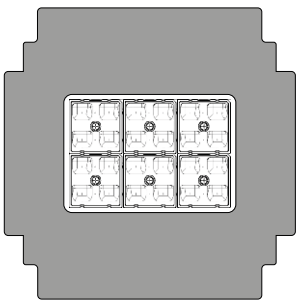
Caratteristiche	Categoria illuminotecnica	Applicazioni tipiche
MFA ottica stradale ciclopedonale asimmetrica	M4, C4, C5, P3	 Strade urbane ed extraurbane  Percorsi ciclopedonali
MFDA ottica stradale ciclopedonale profonda asimmetrica	M3, C3, C4, P2	 Strade urbane ed extraurbane  Percorsi ciclopedonali
MFS ottica stradale ciclopedonale rotosimmetrica	M4, C4, C5, P3	 Strade urbane ed extraurbane  Percorsi ciclopedonali  Parchi e aree simili

Modelli disponibili:

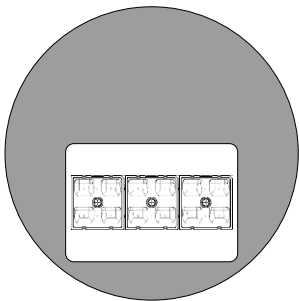
Fenix è disponibile nei seguenti modelli:
Fenix S1, Fenix S2, Fenix R1; Fenix R2.



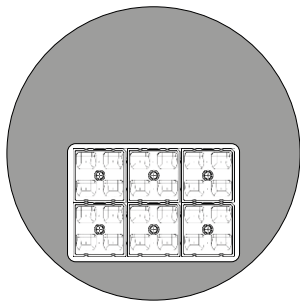
FENIX S1
1 modulo = 12 LED



FENIX S2
2 moduli = 24 LED



FENIX R1
1 modulo = 12 LED



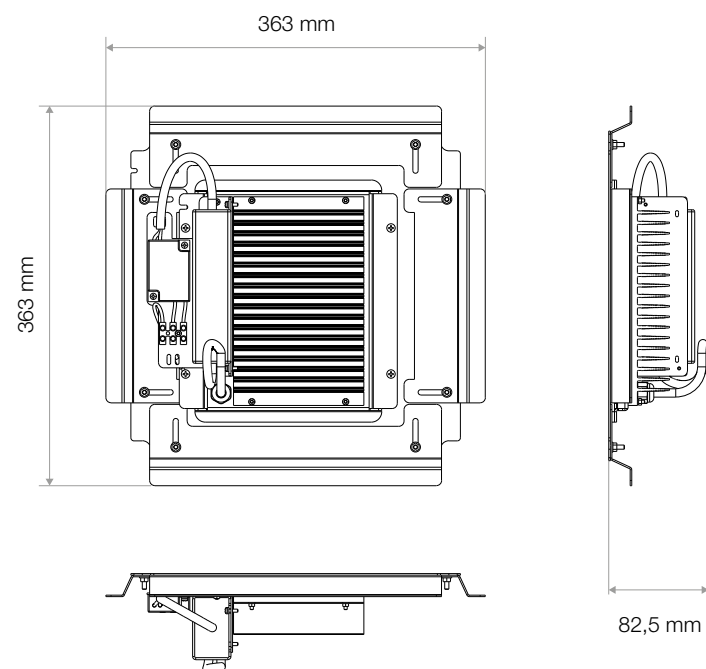
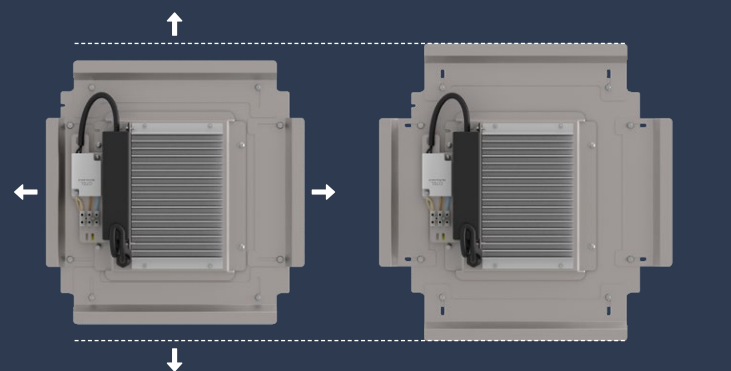
FENIX R2
2 moduli = 24 LED

TOTALMENTE MADE IN ITALY

La progettazione e la produzione delle meccaniche e delle sezioni illuminotecniche ed elettroniche di controllo di **Fenix** sono realizzate in Italia dal team di **Menowatt Ge**. Anche il driver elettronico che alimenta i moduli LED di **Fenix** è frutto dell'esperienza decennale della **Menowatt Ge** nello sviluppo di alimentatori destinati propriamente all'illuminazione e fornisce a **Fenix** numerose funzionalità, innovative e inedite.

FENIX S

ha una struttura modulare che lo rende adatto a ogni tipo di lampione.



DISSIPAZIONE TERMICA NATURALE A SCOMPARSA

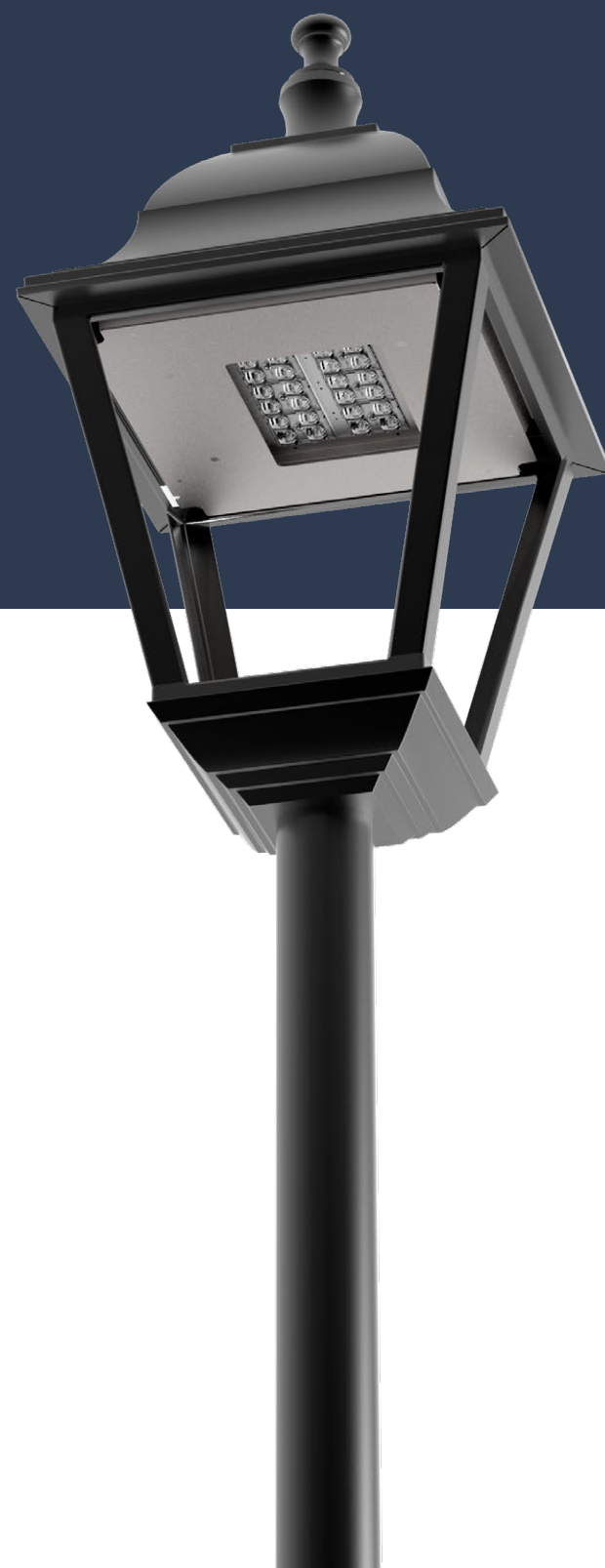
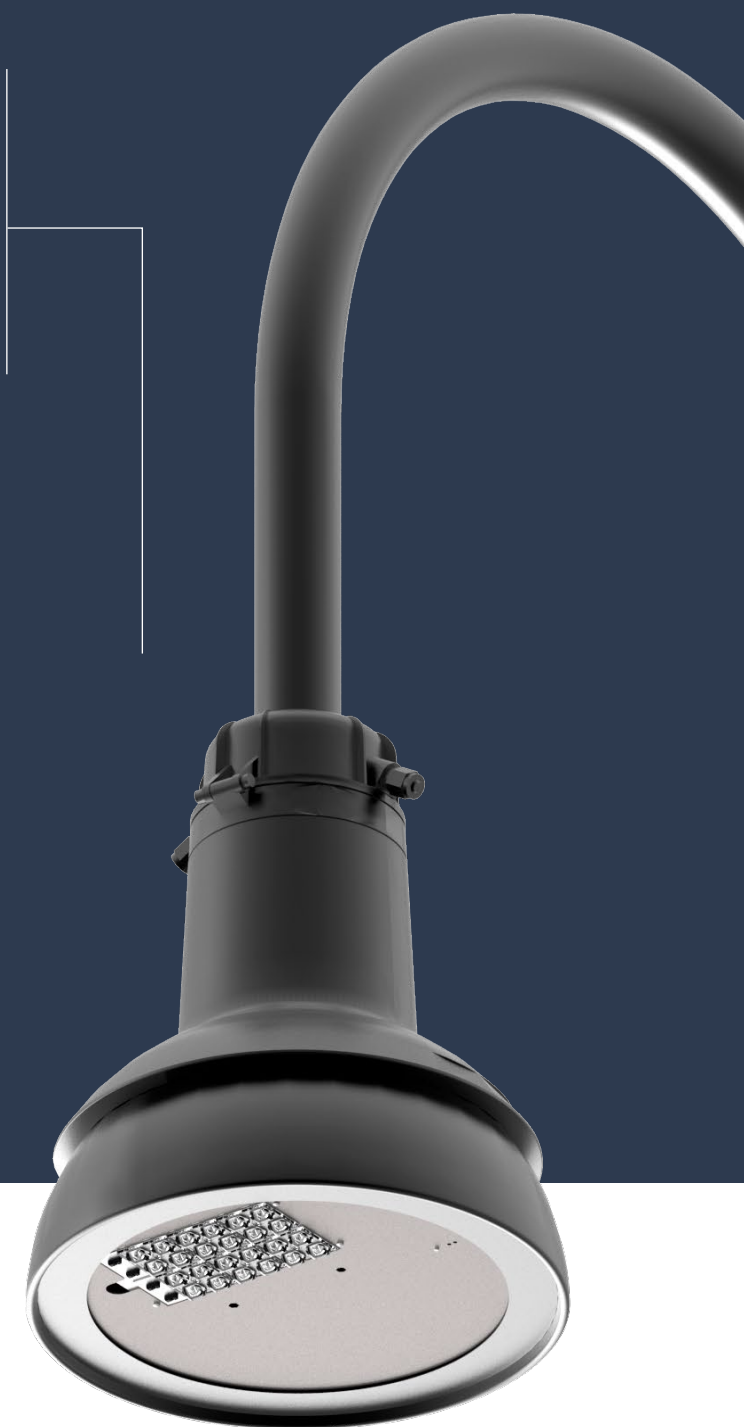
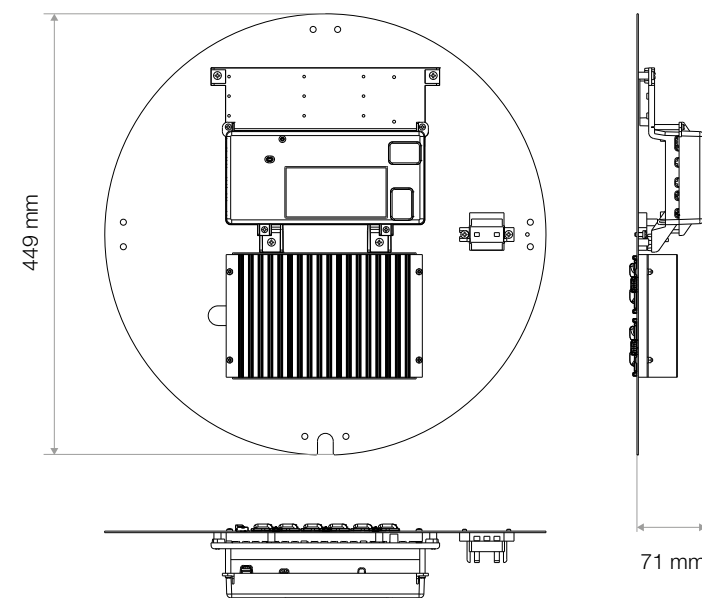
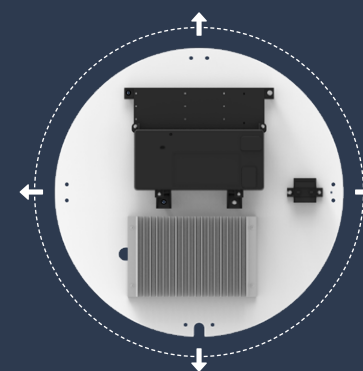
consente una gestione ottimale dello smaltimento del calore prodotto dai LED.

DRIVER ELETTRONICO

sviluppato da Menowatt Ge garantisce numerose funzionalità.

FENIX R

è fornito in diversi diametri, conformemente alle esigenze del cliente.



FUNZIONI DI FENIX

AUTODIMMER

Fenix utilizza cicli di lavoro che consentono una gestione flessibile e personalizzabile delle potenze e del flusso luminoso dei LED. La funzione Autodimmer inserita nel driver permette di ridurre la potenza (e quindi il flusso luminoso della lampada) adeguandosi alle diverse stagioni. In questo modo la dimmerazione si attiva all'orario impostato, offrendo un miglior comfort e una maggiore sicurezza sulle strade.

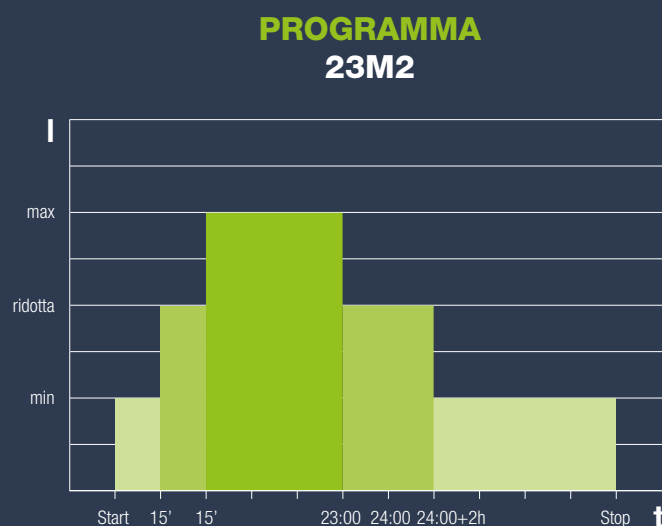
L'algoritmo che governa il servizio ha alcune caratteristiche specifiche:

- funzione "autoapprendimento": memorizza gli ultimi giorni di lavoro per avere una base di calcolo stabile, anche in presenza di comportamenti anomali nel ciclo di accensione dell'impianto;
- personalizzazione dell'orario di inizio della riduzione di potenza a seconda delle esigenze dell'utilizzatore e in base ai requisiti delle leggi regionali italiane contro l'inquinamento luminoso.

CICLI DI LAVORO REGOLABILI

Secondo le norme vigenti in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di contenimento dei consumi, i moderni impianti di illuminazione devono operare con cicli di lavoro che prevedono fasi funzionali a potenza ridotta. Al tempo stesso il gestore può avere la necessità di personalizzare l'impianto, nella sua totalità o anche in parte, per massimizzare i risparmi o per realizzare particolari esigenze di esercizio.

Fenix consente la massima flessibilità operativa perché mette a disposizione del gestore 20 cicli di lavoro già configurati che possono essere scelti e caricati sul driver all'atto dell'installazione. È possibile modificare in qualsiasi momento il ciclo di lavoro di ciascun **Fenix**, anche quando questo è già installato, sia utilizzando l'apparecchio **Lemset**, sia agendo in un più ampio contesto di rete Smart Lighting. Con le stesse modalità, il gestore può configurare e caricare in ogni **Fenix** un ciclo diverso dai 20 presenti nel catalogo.



LEMSET

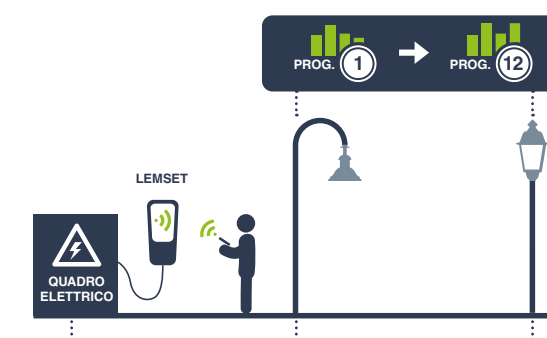
Modificare il ciclo di lavoro o la corrente dei LED è molto oneroso quando l'apparecchio di illuminazione è già installato in impianto. Con **Fenix** questa possibilità è, al contrario, estremamente agevole grazie all'impiego di **Lemset**.

Lemset è un dispositivo sviluppato e brevettato da **Menowatt Ge** che permette all'utilizzatore l'attivazione dei cicli di lavoro di **Fenix**, scegliendo tra i 20 disponibili in un "catalogo" presente nell'applicazione Ledgear.

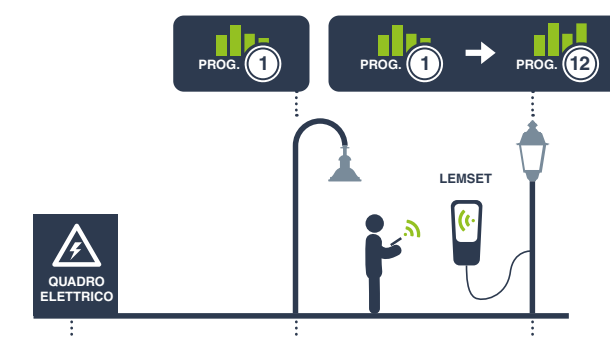
È anche possibile creare nuovi cicli, completamente personalizzabili dall'utilizzatore.

Con **Lemset** è inoltre possibile effettuare la modifica dinamica della corrente di lavoro e del flusso luminoso dei LED in modo da garantire una completa personalizzazione dell'impianto, anche in tempi successivi alla prima installazione.

Lemset agisce sia sull'intera linea di pubblica illuminazione che sul singolo **Fenix**.



Modifica contemporanea del ciclo di lavoro su tutti i **Fenix** collegati alla linea del quadro elettrico.



Modifica del ciclo di lavoro su singolo **Fenix**.



PERSONALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO
Permette la modifica dinamica della corrente di lavoro e del flusso luminoso.

CICLI DI LAVORO
Dispone di 20 cicli di lavoro e consente di crearne nuovi personalizzati.

INTERVENTI MIRATI
Può agire sia sull'intera linea che sul singolo **Fenix**.

FUNZIONI DI **FENIX**

PROTEZIONE DA SOVRATENSIONE

Grazie ai dispositivi elettronici interni sviluppati da **Menowatt Ge**, **Fenix** è protetto da eccessivi carichi di tensione che si possono verificare sulla linea elettrica. Tali dispositivi monitorano costantemente la tensione elettrica: se viene superato un valore critico l'alimentazione viene disconnessa per preservare l'apparecchio da shock e guasti; quando la tensione torna a valori normali, l'alimentazione viene ripristinata. Non ci sono limiti di tempo che riducono la capacità di protezione del circuito, per questo motivo **Fenix** può essere sottoposto a tensione anomala anche in maniera continuativa.

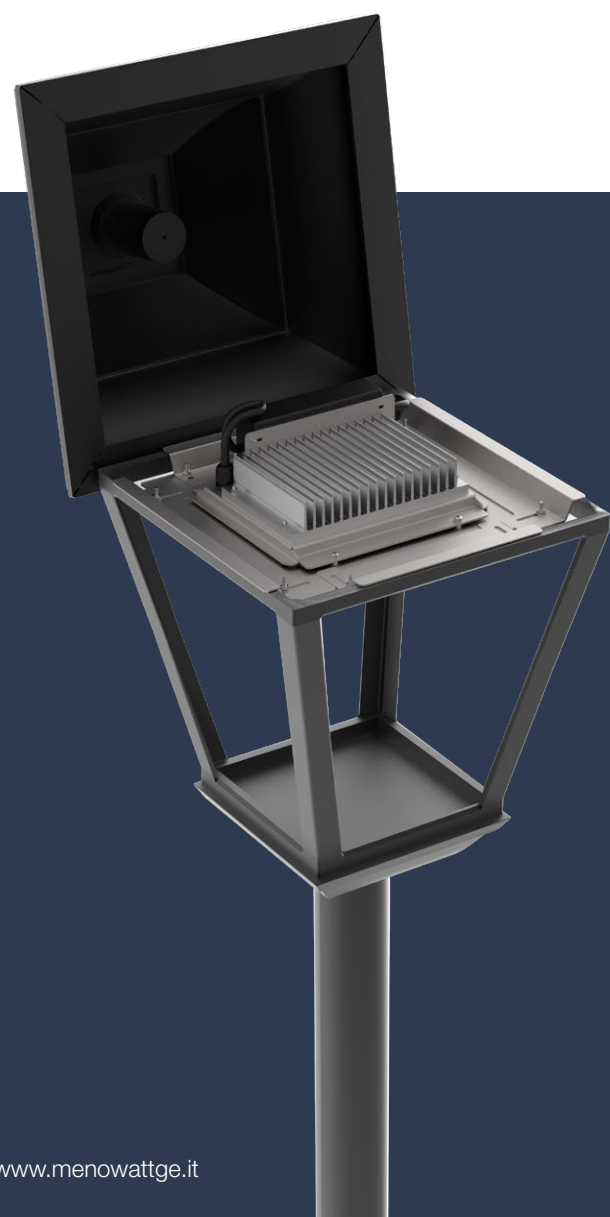


ILLUMINAZIONE ADATTATIVA

Per rendere maggiormente funzionale il sistema di illuminazione, al variare delle condizioni ambientali (ad esempio quelle meteorologiche) e del traffico veicolare, il flusso luminoso degli apparecchi di illuminazione dovrebbe variare automaticamente per garantire il maggior livello di comfort e sicurezza degli utenti. L'infrastruttura che governa il sistema di illuminazione adattativa ha al suo apice un dispositivo che controlla le condizioni di esercizio e che, al loro variare, invia dei comandi agli apparecchi di illuminazione affinché modifichino il flusso luminoso. **Fenix**, dotato delle interfacce radio sviluppate da **Menowatt Ge**, si inserisce perfettamente in questa infrastruttura, agendo tempestivamente sui LED per adattare il flusso luminoso secondo le indicazioni inviate dal dispositivo di controllo.

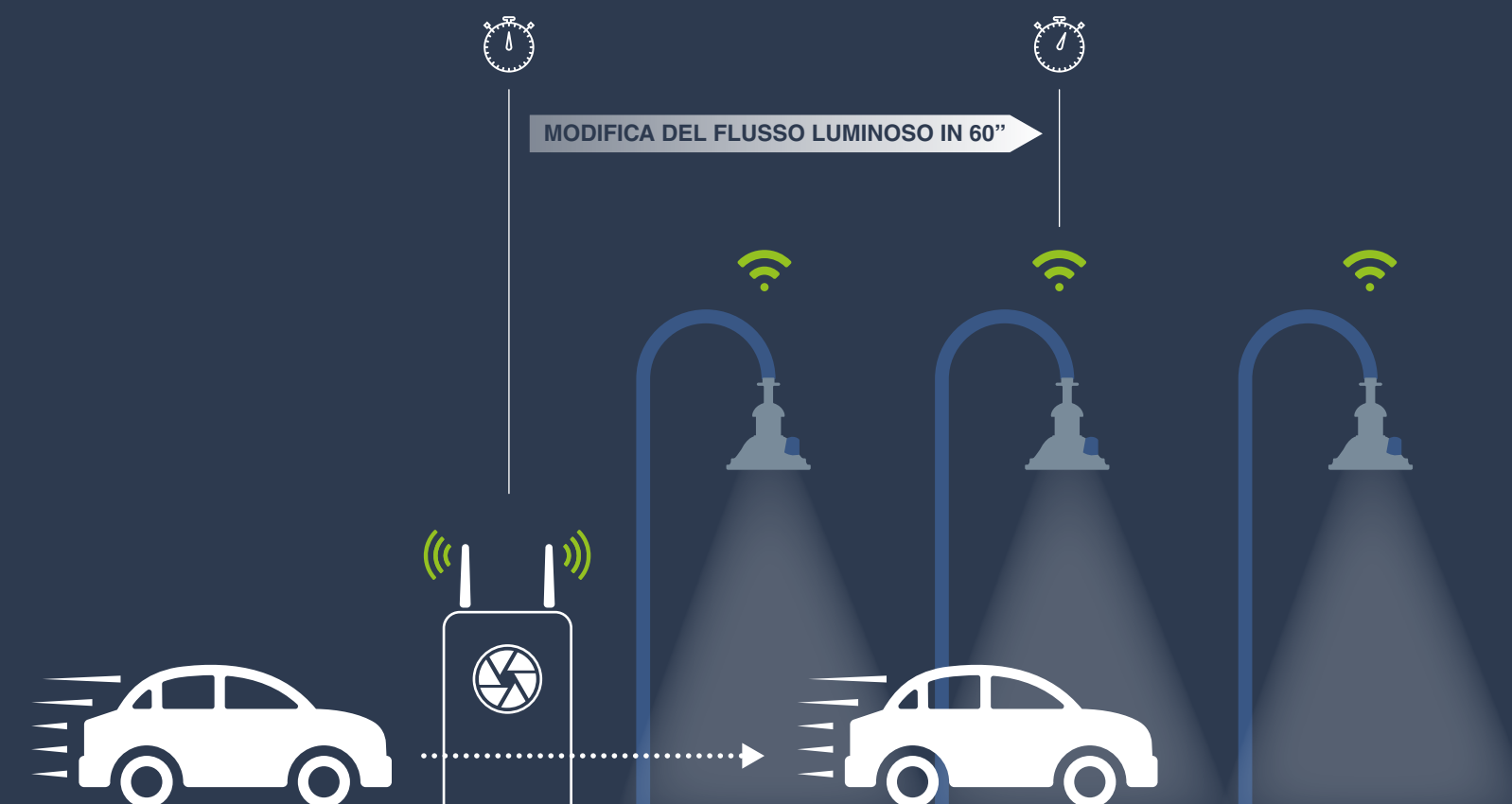
ALTRE FUNZIONI DI FENIX

- Riduzione automatica della potenza per temperatura critica dei LED
- Misura della tensione elettrica sul palo e gestione con portale www.citymonitor.it
- Datalogger dei dati operativi



ARCHITETTURA LLS (LONG LIFE STRATEGY)

Il team di **Menowatt Ge** ha progettato un modello di architettura detto LLS, Long Life Strategy, che ha permesso di prolungare la vita tecnica utile del driver di **Fenix**. Questo innovativo sistema fa sì che la parte nevralgica del funzionamento del driver sia preservata dalle principali cause di deterioramento. Ciò consente alla corrente che circola nel driver di essere suddivisa in più parti, al contrario dell'architettura classica che prevede il passaggio di corrente su un solo stadio. I circuiti, opportunamente sovradimensionati, sono così sottoposti a minore sollecitazione e protetti da un prematuro deterioramento.



FENIX

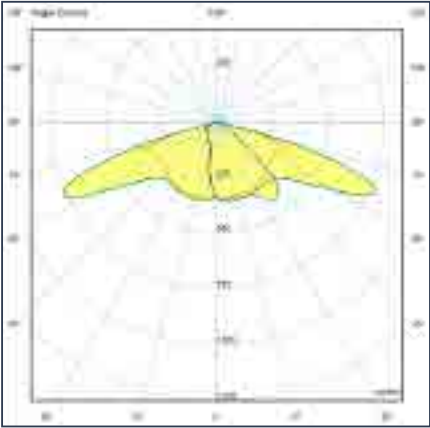
CARATTERISTICHE

PIÙ CONFIGURAZIONI
PER RISPONDERE AL MERCATO

FUNZIONALITÀ	CONFIGURAZIONE STAND ALONE	CONFIGURAZIONE NETWORK
Autodimmer	○	○
Cicli di lavoro differenziati	○	○
Lemset e APP Ledgear		
Variazione ciclo di lavoro	○	○
Variazione corrente di lavoro	○	○
Moduli led		
By-pass con shunt	○	○
Sistema CLS	○	○
Sensore temperatura		○
Sensore umidità		○
Ottiche		
MFA	○	○
MFDA	○	○
MFS	○	○
Protezioni		
OVP-NFP	○	○
SPD interno 7KV	○	○
SPD esterno 10KV	○	○
Funzioni Smart		
Telecontrollo funzionalità punto luce		○
Telemetria dati elettrici		○
Misura tensione pericolosa sul palo		○
Misura temperatura e umidità punto luce		○
Variazione ciclo di lavoro via web		○
Variazione corrente di lavoro via web		○
Smart Metering/Smart City		○
Esecuzioni installative		
Palo	○	○
Muro	○	○
Tesata	○	○

CURVE
FOTOMETRICHE

Fenix R configurazione MFA



RIEPILOGO
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Applicazioni	Illuminazione stradale urbana, extraurbana, ciclopedonale, aree verdi.
Ottiche	Asimmetriche, rotosimmetriche.
Sorgenti luminose	Temperatura di colore (CCT): 4500K – 4000K – 3000K – 2700K. Light tuning: autotuning o su comando, opzionale. CRI ≥ 70. Classe di sicurezza fotobiologica: EXEMPT GROUP. Classificazione fotometrica IES: 38 – 72 – 96 – 100. Categoria intensità luminosa: G3. ULOR: 0. Fully cut-off. Efficienza sorgente LED 3000K: 158lm/W @ 350mA – 152lm/W @ 700mA Efficienza sorgente LED 4000K: 163lm/W @ 350mA – 157lm/W @ 700mA
Fattore di manutenzione MF	0,89
IPEA	>A++ (CAM DM 27.9.2017).
Moduli LED	Gruppi da 12 LED rimovibili in campo. Shunt per by-pass di serie. Zhaga compliant, Book 15.
Classe di isolamento	II.
Montaggio	Fenix R: predisposto per fissaggio su apparecchi da retrofittare con gruppo ottico circolare di vari diametri Fenix S: predisposto per fissaggio su apparecchi da retrofittare con gruppo ottico a pianta quadrata o rettangolare di vari diametri
Dimensioni	Fenix R: diametro telaio personalizzabile a richiesta Fenix S: area estensibile con sistema slide, lato: 36cm min. 43 cm max
Peso	Fenix R: max 2,5Kg Fenix S: max 4,5Kg
Cablaggi	Rimovibili anche in campo.
Temperatura di esercizio	-40°C / +50°C.
Temperatura di stoccaggio	-40°C / +80°C.
Marchi e certificazioni	CE
Norme e direttive di riferimento	EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN 61347, EN 62384, EN 62031, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-4-5, IEC 62778, EN 62493, UNI 11431, 2014/35/EU (Bassa tensione), 2014/30/EU (EMC), 2014/53/EU (RED), 2011/65/UE (RoHS), 2012/19/UE (RAEE).
Disposizioni legislative di riferimento	Leggi Regionali

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

Driver	Famiglia Menowatt GE.
Alimentazione	220-240Vac; 50/60Hz.
Fattore di potenza	>0,98 a potenza piena.
Standby power	<0,4W.
Rendimento driver	90% @ 650mA.
Sezionatore	Opzionale, fornibile a richiesta.
Connessione di rete elettrica	Per cavi sezione max 4mm². Cavo connessione elettrica tipo H07RN-F già cablato.
Protezioni da surge	Interna al driver: 7KV per CM e DM. Esterna al driver: 10KV per CM e DM.
Protezioni da sovratensioni	Sistema integrato OVP-NFP per sovratensioni maggiori di 275Vac e/o per assenza accidentale del neutro. Protezione operativa senza limiti di tempo e con ripristino automatico.
Pilotaggio driver	Interfacce a radiofrequenza famiglia RL e ZL di Menowatt GE con vari protocolli (W-M-Bus, LoRawan, Sigfox, ecc.). DALI – 0/10, opzionali. (Impiego connettori Nema o Zhaga da installare su apparecchio esistente)
Corrente LED	Standard: 400mA, 500mA, 550mA, 650mA, 700mA. Personalizzazioni disponibili a passi di 50mA.
Gestione della corrente LED	Modifica della corrente, anche su apparecchio installato in campo mediante: <ul style="list-style-type: none">Dispositivo Lemset e APP Ledgear su smartphoneTelegestione Correzione automatica della corrente per compensazione decadimento flusso (Costant Lighting System). Correzione automatica della corrente per compensazione variazioni da deriva termica.
Dimmerazione	Dimmerazione automatica con sistema integrato autodimmer, classe A1 conforme a UNI 11431, secondo ciclo di lavoro scelto. Attivabile su comando via telegestione.
Cicli di lavoro e sistemi di regolazione del flusso luminoso	20 cicli di lavoro standard. Modifica e/o creazione di cicli di lavoro, anche su apparecchio installato in campo mediante: <ul style="list-style-type: none">Dispositivo Lemset e APP Ledgear su smartphoneTelegestione, in conformità a UNI 11431

CARATTERISTICHE DI AFFIDABILITÀ

Fattore di mantenimento flusso luminoso e tasso di guasto	Tj=85°C @ 700mA, LM80 TM21 L90: >105.000h L80: >215.000h L70: >345.000h	
	Tj= 70°C @ 700mA L70B10: >245.000h L80B10: >160.000h	Tj=85°C @ 700mA L70B10: >195.000h L80B10: >125.000h

COSTRUZIONE E MATERIALI

Telaio	Lamiera zincata.
Dissipatore di calore	A scomparsa all'interno dell'apparecchio.
Colore fondo riflettente	Bianco, verniciatura a polvere.

POTENZA NOMINALE APPARECCHIO COMPRESO SISTEMA OTTICO (Ta= 25°C, 4000K, Ottica RNA, W)

CORRENTE DI LAVORO (mA)	FENIX S/R 1 12 LED	FENIX S/R 2 24 LED
400	18	32
500	21	39
550	23	43
650	27	51
700	29	55

FLUSSO APPARECCHIO COMPRESO SISTEMA OTTICO (Ta= 25°C, 4000K, Ottica RNA, lm)

CORRENTE DI LAVORO (mA)	FENIX S/R 1 12 LED	FENIX S/R 2 24 LED
400	1832	3687
500	2126	4485
550	2329	4903
650	2724	5681
700	2980	6051

EFFICIENZA APPARECCHIO COMPRESO SISTEMA OTTICO (Ta= 25°C, 4000K, Ottica RNA, lm/W)

CORRENTE DI LAVORO (mA)	FENIX S/R 1 12 LED	FENIX S/R 2 24 LED
400	102	115
500	101	115
550	103	114
650	102	111
700	102	111

POTENZA MEDIA EQUIVALENTE SU CICLO GIORNALIERO * (Ta= 25°C, 4000K, Ottica RNA, W)

CORRENTE DI LAVORO (mA)	FENIX S/R 1 12 LED	FENIX S/R 2 24 LED
400	17,50	31,80
500	17	30,30
550	17,30	31,10
650	19,40	35,70
700	21,00	39,30

*: valori consigliati per eseguire calcoli di energy saving. Ciclo di lavoro di serie 22DMP.

Nota:
i valori indicati in questa scheda tecnica possono essere soggetti a tolleranze del ± 5%.

Dato l’alto contenuto tecnologico del sistema **Fenix**, **Menowatt Ge** si riserva il diritto di modificare il presente documento senza preavviso. Per motivazioni commerciali alcune funzionalità descritte nel presente documento potrebbero, nel tempo, diventare opzionali. Si diffida dall'uso improprio delle informazioni: procedura di brevetto pendente. Richiedere alla **Menowatt Ge** fotometrie e altre configurazioni disponibili di **Fenix**.

Menowatt Ge dispone di attestazione SOA.
Menowatt Ge è ESCo certificata in conformità alla norma CEI UNI 11352.
Menowatt Ge è socio del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI).



Menowatt Ge spa

Via Bolivia, 55 - 63066 Grottammare (AP) Italy
tel. (+39) 0735 595131
fax (+39) 0735 591006
e-mail: info@menowattge.it
pec: menowattge.pec@legalmail.it
www.menowattge.it