



FaelLUCE®
DOING IT BETTER



WISE SYSTEM

CONNECTING IT
BETTER

WISE SYSTEM

2021





QUALE FUTURO PER LE MEGALOPOLI DI DOMANI?

WHAT FUTURE FOR MEGALOPOLIS OF TOMORROW?

Secondo le Nazioni Unite, il 68% della popolazione mondiale vivrà in aree urbane entro il 2050. Le città diventeranno, quindi, delle megalopoli. Quali sono gli scenari per le megalopoli di domani?

Tra le possibili conseguenze dell'urbanizzazione indiscriminata, le più gravi sono quelle ambientali e sociali. Le città ora occupano il 3% della superficie terrestre e consumano tra il 60 e l'80% dell'energia prodotta su tutto il pianeta, provocando il 75% delle emissioni di carbonio.

According to the UN, the 68% of the total world population will live in urban areas by 2050. Cities will become megalopolis. What are the scenarios for the megacities of tomorrow?

Among the possible consequences of wild urbanization, the most serious are the environmental and social ones. Cities now occupy 3% of the earth's surface, and consume between 60 and 80% of the energy produced on the whole planet, causing the 75% of carbon emissions.





CITTÀ SOSTENIBILI: LA SFIDA DEL FUTURO

SUSTAINABLE CITIES: THE NEXT FUTURE CHALLENGE

Le città sono considerate tra gli attori principali per il raggiungimento degli obiettivi per lo sviluppo sostenibile (Sustainable Development Goals) previsti dalle Nazioni Unite nell'Agenda 2030. In particolare, l'11esimo obiettivo, sui 17 totali, ha proprio come cuore lo sviluppo di città e comunità inclusive, sicure, resilienti e sostenibili.

COME?

Potenziando i trasporti pubblici urbani e rendendoli fruibili a un numero sempre più crescente di abitanti, rafforzando e implementando i sistemi di gestione dei rifiuti, incoraggiando la partecipazione diretta dei cittadini alla gestione della città. È necessario quindi un processo di conversione delle città verso una direzione smart e green.

Con i suoi apparecchi per l'illuminazione, Fael LUCE accompagna le città in questo ambizioso percorso.

Cities are considered among the main actors for the achievement of the Sustainable Development Goals set by the United Nations in the 2030 Agenda. In particular, the core of the 11th goal, out of the total 17, is the development of cities as well as inclusive, safe, resilient and sustainable communities.

HOW?

Enhancing urban public transportation and making it accessible to an increase number of citizens, strengthening and implementing waste management systems, encouraging direct citizen participation in city management. Therefore it's necessary to set a process of conversion of cities towards a smart and green direction.

With its lighting fixtures, Fael LUCE supports cities through on this ambitious path.



LA CITTÀ DIVENTA SMART

THE CITY BECOMES SMART

L'illuminazione gioca un ruolo fondamentale nel processo di comunicazione in cui lo scambio delle informazioni avviene proprio mediante i corpi illuminanti che saranno quindi il veicolo per lo sviluppo di servizi interattivi a valore aggiunto, con l'obiettivo di aumentare il comfort e l'efficienza di città, infrastrutture e strutture sportive.

Tuttavia, le città non sono tutte uguali e le diverse aree urbane hanno specifiche esigenze. Questo scenario richiede una grande flessibilità, apertura e modularità.

Fael LUCE, in collaborazione con i più importanti player tecnologici di mercato, propone una soluzione che permette il controllo e la gestione intelligente del singolo punto luce o gruppi di punti luce, strutturata su tre livelli:

Lighting plays a fundamental role in the communication process in which the exchange of information takes place precisely through the lighting fixtures. Consequently they will be the vehicle for the development of interactive value-added services, with the aim of increasing the comfort and efficiency of cities, infrastructures and sports facilities.

However, cities are not all the same and the different urban areas have specific needs. This scenario requires great flexibility, openness and modularity.

Fael LUCE, in collaboration with the most important technological players on the market, offers a solution that allow the smart control and the management of the single light source or groups of light sources, structured on three levels:

		ESSENTIAL SOLUTIONS	POINT-POINT SOLUTIONS	WISE SYSTEM
RETE NETWORK	Comunicazione tra apparecchi <i>Communication between devices</i>		Wireless Radio Frequency Power line	Wireless Radio Frequency Power line
ADATTAMENTO ADAPTABILITY	Orologio astronomico <i>Astroclock</i>	•	•	•
	Constant Light Output (CLO)	•	•	•
DIMMERAZIONE DIMMING	Sistema di mezzanotte virtuale <i>Virtual midnight System</i>	•	•	•
	Main Voltage Dimming	•	•	•
MONITORAGGIO MONITORING	Monitoraggio apparecchio <i>Device monitoring</i>		•	•
	Monitoraggio impianto di illuminazione <i>Light system monitoring</i>			•
DATI DATA	Reporting			•

PERCHÉ SMART? | WHY SMART?

🌿 Per ridurre il consumo di energia, ottimizzare le risorse e raggiungere più facilmente gli obiettivi di sostenibilità.

🌿 *To reduce energy consumption, optimize resources and achieve sustainability goals more easily.*

🌿 Per gestire e monitorare la rete di illuminazione stradale.

🌿 *To manage and monitor street lighting network.*

🌿 Per aumentare l'interazione con l'ambiente circostante.

🌿 *To increase interaction with the surrounding environment.*

🌿 Per migliorare la sicurezza per i residenti.

🌿 *To improve safety for residents.*

🌿 Per ridurre le emissioni di CO₂ e l'inquinamento luminoso.

🌿 *To reduce CO₂ emissions and light pollution.*

SOLUZIONI ESSENZIALI

Le soluzioni essenziali sono particolarmente adatte in aree dove è necessario ottenere un risparmio energetico tramite gestione del singolo punto luce.

I corpi illuminanti, integrati con alimentatori intelligenti, possono essere configurati con un profilo di dimmerazione preimpostato o programmabile, senza comportare costi di gestione, di manutenzione o modifiche sostanziali all'impianto.

Di seguito le principali soluzioni essenziali.



DIMMERAZIONE AUTOMATICA TRAMITE SISTEMA DI MEZZANOTTE VIRTUALE

La media tra l'accensione e lo spegnimento dell'apparecchio viene definita "mezzanotte virtuale" e rappresenta il punto di riferimento del dispositivo interno al driver in base al quale si regola la diminuzione del flusso luminoso secondo i profili programmati che soddisfano le richieste del cliente.



CLO - CONSTANT LUMEN OUTPUT

Il flusso in uscita dei LED all'interno degli apparecchi decresce lungo il corso della loro vita.

Per compensare tale decadimento, è possibile programmare l'alimentatore in modo tale da aumentare gradualmente la corrente di pilotaggio dei led.

OROLOGIO ASTRONOMICICO



Funzionalità che permette l'accensione e lo spegnimento dell'impianto in funzione di determinate fasce orarie preimpostate. Tramite opportune impostazioni, l'apparecchio è in grado di riconoscere le coordinate geografiche di installazione e la data del giorno corrente.

Sarà così possibile regolare automaticamente le fasce orarie di accensione e spegnimento, che si modificheranno automaticamente con il decorrenere dell'anno solare.

MAIN VOLTAGE DIMMING



Funzionalità che permette la variazione del flusso luminoso agendo sulla variazione della tensione di alimentazione fornita dal quadro di comando dell'impianto di illuminazione.



VANTAGGI

- + Semplici soluzioni Plug & Play per piccole installazioni;
- + Facile installazione e manutenzione;
- + Risparmio energetico e comfort.

ESSENTIAL SOLUTIONS

Essential solutions are particularly suitable in areas where it is necessary to obtain energy savings by managing the single light source.

The lighting fixtures, integrated with intelligent power supplies, can be configured with a preset or programmable dimming profile, without entailing management, maintenance or substantial changes to the system.

Here are the main essential solutions.



AUTOMATIC DIMMING VIA VIRTUAL MIDNIGHT SYSTEM

The average between switching on/off the luminaire is defined as "virtual midnight" and represents the reference point of the device inside the driver on the basis of which the luminous flux is adjusted according to the programmed profiles and the customers' requests.



CLO - CONSTANT LUMEN OUTPUT:

The light output from the LEDs inside the luminaires decreases over their lifespan.

To compensate for this reduction, the driver can be programmed to gradually increase the level of drive current fed to the LEDs.

ASTRONOMICAL CLOCK



This function allows the system to be switched on and off according to certain preset time slots. Through appropriate settings, the luminaire is able to recognize the geographical installation coordinates and the date of the current day. In this way it will be possible to automatically adjust the switching on and off time bands, which will automatically change with the passing of the calendar year.

MAIN VOLTAGE DIMMING



Function that allows the variation of the luminous flux by acting on the variation of the power supply voltage supplied by the control panel of the lighting system.



ADVANTAGES

- + Simple Plug & Play solutions for small installations;
- + Easy installation and maintenance;
- + Energy savings and comfort.

SOLUZIONI PUNTO - PUNTO

Per una maggior flessibilità ed interattività, gli apparecchi Fael LUCE possono essere dotati di un alimentatore predisposto per il comando a distanza che può avvenire tramite dispositivo esterno o interno all'apparecchio. Tali soluzioni si definiscono punto-punto in quanto ogni punto luce riesce a dialogare con il quadro (gateway) di riferimento dell'impianto di illuminazione. I gateway, montati all'interno dei quadri elettrici in prossimità dell'impianto di illuminazione, scambiano le informazioni tramite rete GSM al server centrale, ponendo così le basi per lo sviluppo di una Smart City.



SOLUZIONI PUNTO - PUNTO TRAMITE DISPOSITIVO ESTERNO:

La presa, Nema o Zhaga Socket, fornisce il collegamento elettrico e meccanico tra l'apparecchio e il dispositivo di controllo Wi-Fi esterno, consentendo quindi l'integrazione con il mondo IoT. La presa viene installata direttamente sul corpo dell'apparecchio (evitando l'accesso alle parti interne dello stesso) senza l'uso di attrezzi, facilitandone di conseguenza anche le operazioni di manutenzione.

NEMA SOCKET (ANSI C136.41)

La presa è predisposta con 5/7 poli (PIN) per alimentare il dispositivo esterno di controllo Wi-Fi e collegare i poli 1:10V o DALI del dispositivo e del driver led. L'apparecchio è già programmato per l'installazione del dispositivo di controllo funzionante con DALI oppure 1:10V.

ZHAGA SOCKET (BOOK 18)

La presa è predisposta con 4 poli (PIN) per alimentare

il dispositivo esterno di controllo Wi-Fi con tensione di uscita VDC=24V e collegare i poli DALI del dispositivo del driver led con alimentazione ausiliaria integrata. L'apparecchio è già programmato per l'installazione del dispositivo di controllo funzionante con DALI.

SOLUZIONI PUNTO - PUNTO TRAMITE DISPOSITIVO INTERNO:



A ONDE CONVOGLIATE

I corpi illuminanti predisposti per essere comandati ad onde convogliate vengono controllati tramite i cavi di alimentazione. Nell'impianto elettrico non è quindi necessario aggiungere ulteriori cavi, oltre a quelli di alimentazione. Tale sistema permette di monitorare e gestire a distanza i corpi illuminanti in maniera efficiente senza l'aggravio, anche in termini economici, di ulteriori cablaggi. Gli apparecchi contengono un componente che permette di dialogare con l'alimentatore.

A RADIO FREQUENZA

Gli apparecchi sono dotati di un sistema wireless con antenne riceventi e/o trasmettenti. Il modulo contenente la scheda elettronica per radio frequenza è interno all'apparecchio. Tale sistema permette di monitorare e gestire a distanza i corpi illuminanti in maniera efficiente senza l'aggravio, anche in termini economici, di ulteriori cablaggi.

Le soluzioni punto-punto si integrano perfettamente con tutte le periferiche smart (come ad esempio videocamera, sensori di movimento, rilevatori di presenza etc) permettendo all'illuminazione di svolgere un ruolo primario nella rete della connettività.

VANTAGGI



- + Progettato per gestire e controllare un'ampia area in modo flessibile;
- + Programmazione semplice;
- + Facile installazione e manutenzione;
- + Risparmio energetico e comfort per gli utenti.

POINT - POINT SOLUTIONS

For a greater flexibility and interactivity, Fael LUCE luminaires can be equipped with a power supply set up for remote control which can take place via an external or internal device. These solutions are defined as point-to-point as each light source is able to communicate with the gateway of the lighting system. The gateways, mounted inside the electrical panels near the lighting system, exchange information via the GSM network to the central server, thus laying the foundations for the development of a Smart City.



POINT-POINT SOLUTIONS USING AN EXTERNAL DEVICE:

The socket, Nema or Zhaga Socket, provides the electrical and mechanical connection between the device and the external Wi-Fi control device, thus allowing integration with the IoT world. The socket is installed directly onto the luminaire's body without accessing any internal parts and without using tools, hence facilitating future maintenance operations.

NEMA SOCKET (ANSI C136.41)

The socket can be adaptive to 5/7 poles (PIN) to power the external Wi-Fi control device and connect the 1:10V poles or DALI and the LED driver. The luminaire is already programmed for the installation of the control device operating with DALI or 1:10V.

ZHAGA SOCKET (BOOK 18)

The socket can be adaptive to 4 poles (PIN) to power the external Wi-Fi control device with

output voltage $VDC = 24V$ and connect the DALI poles of the led driver with integrated auxiliary power supply. The luminaire is already programmed for the installation of the control device operating with DALI.

POINT - POINT SOLUTIONS USING THE INTERNAL DEVICE:



WITH CONVEYED WAVES

The luminaires designed to be controlled by conveyed waves are controlled by the power cables. In the electrical system is therefore not necessary to add additional cables, in addition to the power cables. This system allows the efficient remote monitoring and managing of the lighting fixtures, without extra costs e.g. additional wiring. The luminaires contain a component that allows you to communicate with the power supply.

RADIO FREQUENCY

The luminaires are equipped with a wireless system with receiving and/or transmitting antennas. The module containing the electronic card for radio frequency is inside the device. This system allows the efficient remote monitoring and managing of the lighting fixtures, without extra costs e.g. additional wiring.

Point-to-point solutions integrate perfectly with all smart peripherals (such as video cameras, motion sensors, presence detectors, etc.) allowing lighting to play a primary role in the connectivity network.



ADVANTAGES

- + Designed to flexibly manage and control a wide area;
- + Simple programming;
- + Easy installation and maintenance;
- + Energy savings and comfort for users.



INTEROPERABILITÀ DEL SISTEMA SYSTEM INTEROPERABILITY

Un approccio aperto verso standard interoperabili è la giusta direzione per lo sviluppo di nuove tecnologie e la realizzazione di soluzioni personalizzate perfettamente in linea con le reali esigenze.

Gli standard aperti offrono al Cliente la libertà di scegliere tra le migliori soluzioni disponibili sul mercato in quel determinato momento, evitando il cosiddetto fenomeno lock-in. Tale fenomeno si verifica quando un utente ha investito in una tecnologia rivelatasi inferiore ad altre disponibili e potenzialmente più efficienti, ma reputa oneroso cambiarla in quel momento.

Ecco perché Fael LUCE, nella sua proposta illuminotecnica, offre la massima applicabilità potendo contare sulla collaborazione con i più importanti player tecnologici di mercato per offrire sempre la miglior soluzione tecnologica.

An open approach towards interoperable standards is the right direction for the development of new technologies and the creation of customized solutions perfectly in line with real needs.

Open standards offer the Customer the freedom to choose among the best solutions available on the market in that particular moment, avoiding the so-called lock-in phenomenon. This phenomenon occurs when an user has invested in a technology that has proved to be inferior and potentially more efficient to others available, but he considers burdensome to change it at that moment.

This is why Fael LUCE, in its lighting proposal, offers maximum applicability, relying on collaboration with the most important market technological players to always offer the best technological solution.

SCEGLIERE FAEL PER DIVENTARE SMART CHOOSE FAEL TO BECOME SMART

1

Un team di esperti della luce in collaborazione con i più importanti partner tecnologici assistono ogni giorno i propri Clienti nella scelta della soluzione più adatta in funzione delle specifiche esigenze.

A team of lighting experts in collaboration with the most important technological partners assist their Customers every day in choosing the most suitable solution according to their specific needs.

3

Le ottiche brevettate degli apparecchi per illuminazione Fael LUCE consentono già di illuminare **solo dove serve**. Unite alle soluzioni di controllo della luce, gli apparecchi possono essere in grado di illuminare anche **solo quando serve**.

*The patented optics of Fael LUCE luminaires already allow you to illuminate **only where it is needed**. Combined with light control solutions, the luminaires may be able to light **only when needed**.*

5

Gli apparecchi Fael LUCE mantengono inalterate la loro qualità e conformità alle direttive comunitarie e norme di prodotto per la marcatura CE. Gli apparecchi sono inoltre coperti da certificazioni ENEC di terze parti.

The Fael LUCE luminaires maintain their quality and conformity with Community directives and product standards for CE marking. The products are also covered by third-party ENEC certifications.

2

Gli apparecchi per illuminazione Fael LUCE consentono già un elevato risparmio energetico. Uniti alle soluzioni di controllo della luce, gli apparecchi possono superare l'80% di risparmio energetico.

Fael LUCE luminaires already allow high energy savings. Combined with lighting control solutions, the luminaires can exceed the 80% of energy savings.

4

Gli apparecchi per illuminazione Fael LUCE sono universalmente compatibili con controller e driver di ultima generazione per garantire la massima applicabilità e flessibilità.

Fael LUCE luminaires are universally compatible with the latest generation controllers and drivers to ensure maximum applicability and flexibility.

FAEL WISE SYSTEM

THE SMART WAY TO LIGHT

Fael LUCE, in collaborazione con i più importanti player tecnologici di mercato, propone WISE SYSTEM.

Il sistema può integrarsi e dialogare con altre tecnologie in grado di creare una rete di comunicazione bidirezionale in base alla quale è possibile abilitare una serie di servizi aggiuntivi che rendono la città smart, a beneficio degli utenti e delle Pubbliche Amministrazioni.

Gli apparecchi Fael LUCE integrati a dispositivi di terzi creano piattaforme integrate che, partendo dalla rete di illuminazione, promuovono l'innovazione nelle città, strutture industriali, grandi aree e impianti sportivi, ampliando l'offerta di servizi di pubblica utilità.

I punti luce diventano nodi smart che permettono di integrare differenti tecnologie e funzioni interattive finalizzate allo sviluppo delle città moderne e sostenibili.

Fael LUCE, in collaboration with the most important technological players on the market, offers WISE SYSTEM.

The system can be integrated with and communicate with other technologies. This system is able to create a two-ways communication network enabling, on request, additional services in order to turn a city into a Smart City for the benefit of citizens and Public Administrations.

Fael LUCE luminaires integrated with third-party devices create integrated platforms that, starting from the lighting network, promote innovation in cities, industrial structures, large areas and sports facilities, expanding the offer of public utility services.

The light sources become smart nodes that allow the integration of different technologies and interactive functions, for the development of modern and sustainable cities.



SMART4MOBILITY

ADAPTIVE LIGHTING

Secondo la norma 13201 l'illuminazione adattiva consiste in variazioni controllate nel tempo della luminanza o dell'illuminamento in relazione al flusso di traffico, all'orario, alle condizioni meteo o altri parametri. Quindi i concetti fondamentali espressi dalla norma sono legati a tre parametri sensibili: luminanza o illuminamento, flusso veicolare, condizioni meteorologiche.

Wise System, gestendo i sensori che rilevano questi parametri fondamentali, consente la regolazione dell'illuminazione in tempo reale in funzione di essi: ciò significa che l'illuminazione, in accordo alla norma, è garantita sulla base delle misurazioni effettuate in quel preciso momento.

Con Wise System è possibile applicare questa soluzione secondo due diverse modalità:

- + Modalità «TAI» (Traffic Adaptive Installation): l'illuminazione stradale viene adattata alla sola variabile traffico;
- + Modalità «FAI» (Full Adaptive Installation): combina rilevazioni di traffico, meteo e luminosità dell'ambiente per determinare la regolazione dell'illuminazione.

According to the 13201 standard the Adaptive lighting consists of variations over time of luminance or illuminance in relation to the traffic flow, time weather conditions or other criterias. Therefore, the fundamentals expressed by the standard are linked to three substantial parameters: luminance or illuminance, vehicular flow, meteorological conditions.

Wise System, managing the sensors that detect these fundamental parameters, allows the regulation of the lighting in real time according to them: this means that the lighting, in accordance with the standard, is guaranteed on the basis of the measurements made at that precise moment.

With Wise System it is possible to apply this solution in two different ways:

- + «TAI» (Traffic Adaptive Installation) mode: street lighting is adapted to the traffic variable only;
- + «FAI» mode: combines traffic, weather and ambient brightness measurements to determine the lighting adjustment.



SMART PARKING

Lo Smart Parking è una strategia di posteggio che utilizza la tecnologia per individuare le postazioni di parcheggio libere in tempo reale.

In questo senso l'innovazione tecnologica contribuisce a far crescere una Smart City e ad incrementare la Smart Mobility, la mobilità innovativa basata su una maggiore facilità di spostamento. I vantaggi sono innegabili: per il benessere delle persone, dell'ambiente, e delle Amministrazioni Comunali.

Attraverso specifici dispositivi (telecamere o sensori) collegati alla rete di illuminazione, il sistema Wise System permette di verificare lo status dei posti auto, creando una mappa dei parcheggi disponibili in tempo reale.

Smart Parking is a parking strategy that uses technology to identify free parking places in real time.

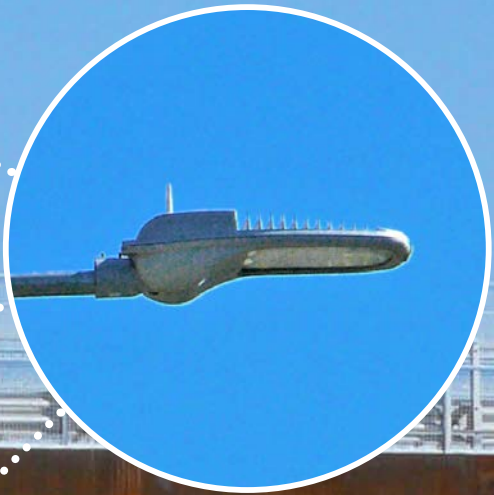
In this sense, technological innovation contributes to the growth of a Smart City and to the increase of Smart Mobility, the innovative mobility based on greater ease of movement. The advantages are undeniable: for the well-being of people, of the environment, and of Municipal Administrations.

Through specific devices (cameras or sensors) connected to the lighting network, the Wise System allows you to check the status of the parking spaces, creating a map of the parking spaces available in real time.



SMART4MOBILITY

CASE STUDY: PUBLIC LIGHTING



IL PROGETTO

Comfort visivo, sicurezza e risparmio energetico sono gli obiettivi principali di questo progetto illuminotecnico. Un progetto caratterizzato da intenso flusso di traffico, diversi svincoli ed innesti. La sicurezza richiede quindi un livello di illuminazione tale da garantire la piena visibilità in ogni punto.

LA SOLUZIONE

La soluzione proposta da Fael LUCE supera la frontiera dell'illuminazione tradizionale, fornendo, grazie al binomio illuminazione-tecnologia, un sistema di illuminazione integrata.

Esso fornisce la possibilità di gestire l'impianto da remoto, consentendo la regolazione del flusso luminoso per fasce orarie o in diverse situazioni (ad esempio in casi di emergenza, durante la manutenzione stradale notturna o in momenti di maggior o minor traffico), l'emissione costante del flusso luminoso degli apparecchi durante tutto l'arco della vita dei corpi illuminanti ed il rilevamento in tempo reale delle potenze e di eventuali anomalie per ogni singolo apparecchio. L'impianto di illuminazione realizzato da Fael LUCE consente un risparmio di circa il 60% dei consumi elettrici, rispetto alle soluzioni tradizionali con lampade a scarica, garantisce una vita media dell'apparecchio quattro volte superiore e una manutenzione intelligente e meno onerosa, collocando il progetto nell'ambito delle smart city ed aprendo così le porte verso nuovi scenari di illuminazione intelligente.

THE PROJECT

Visual comfort, safety and energy savings are the main objectives of this lighting project, characterized by intense traffic flow, several junctions and connections. Therefore the safety requires an adequate level of illumination to ensure full visibility along the entire route.

THE SOLUTION

The solution proposed by Fael LUCE exceeds the border of traditional lighting, providing, thanks to lighting-technology combination, an integrated lighting system.

The system provides the remote management of the system, allowing adjustment of the light flux by time slots or in different situations (for example in cases of emergency, during the night or in road maintenance times of greater or lesser traffic), the constant emission of the luminous flux during the lifetime streetlights and the real-time detection of the power and possible faults for every single device.

The lighting system realized by Fael LUCE allows 60% of energy savings, compared to traditional solutions with discharge lamps, ensuring an average life of the device four times higher, smart and less onerous maintenance, placing the project as part of the smart city and thus opening the door to new smart lighting scenarios.

SMART4PEOPLE

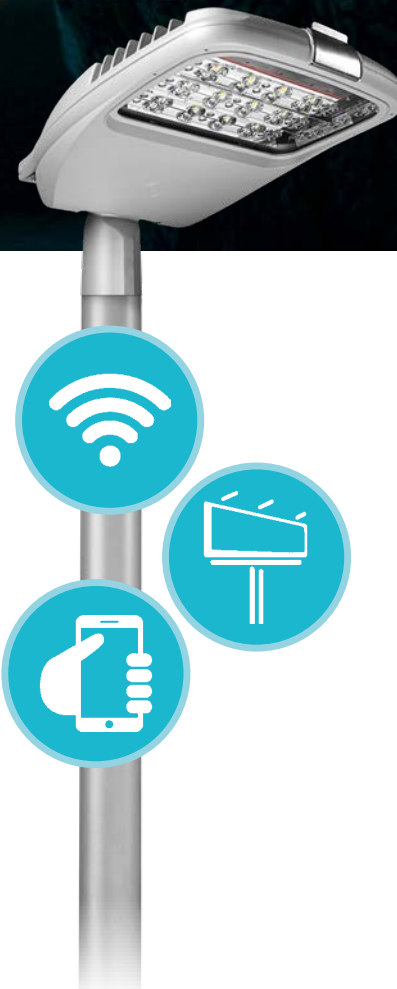
SMART CONNECTION

La copertura con Wi-Fi pubblico gratuito sul territorio è oggi un elemento distintivo della qualità della vita, dell'attenzione alle esigenze dei cittadini, dei turisti e dei visitatori.

Con il sistema Wise System è possibile diffondere il servizio di connettività Wi-Fi in aree pubbliche sfruttando la rete di Pubblica Illuminazione a vantaggio dei cittadini e dei turisti che tramite PC, tablet o smartphone avranno la possibilità di accedere ai servizi internet.

The coverage with free public Wi-Fi in the area is today a distinctive element of the quality of life, attention to the needs of citizens, tourists and visitors.

With the Wise System it is possible to spread the Wi-Fi connectivity service in public areas using the Public Lighting network, an advantage for citizens and tourists who, via PC, tablet or smartphone, will have the possibility to surf the net.





SMART INFORMATION

Grazie al sistema Wise System, la rete di Pubblica Illuminazione diventa il vettore per comunicare in tempo reale al cittadino o al turista informazioni di pubblico interesse.

Informazioni su iniziative ed eventi, orari di apertura degli uffici pubblici, raccolta differenziata dei rifiuti, avvisi turistici in varie lingue, dati sulla qualità dell'aria, chiusura al traffico, posti disponibili nei parcheggi ecc. raggiungono puntualmente i cittadini, arricchendo e valorizzando ogni iniziativa e attività che si svolge sul territorio.

I pannelli a messaggio variabile, opportunamente posizionati in luoghi di grande passaggio, attraggono l'attenzione del cittadino o del turista, coinvolgendolo nelle informazioni che lo riguardano.

Thanks to Wise System, the Public Lighting network becomes the vector and share information of public interest to the citizen or tourist in real time.

Information about exhibitions and events, opening hours of public offices, recycling, tourist notices in various languages, data on air quality, traffic closures, free parking spaces, etc. reach citizens on time, enriching and enhancing every initiative and activity that takes place in the area.

The variable message panels, cunningly positioned in high traffic places, attract the attention of the citizen or tourist, capturing his interest.

SMART4ENVIRONMENT

AIR QUALITY MANAGEMENT

Una Smart City è una città che può garantire una buona qualità di vita per i suoi abitanti. La qualità dell'aria che si respira è tra i più importanti indicatori poiché ha effetti diretti ed evidenti sulla salute della collettività.

Negli ultimi anni abbiamo assistito ad un progressivo aumento della popolazione nelle città e ad un contestuale forte e rinnovato interesse verso le tematiche ambientali, in particolare verso l'inquinamento dell'aria ed acustico. Le amministrazioni locali, in un tale contesto, potranno mappare aree ad alto inquinamento, tenere traccia dei cambiamenti nel tempo, identificare le fonti di inquinamento e valutare possibili interventi.

Il Wise System prevede l'integrazione di sensori ambientali che consentono il monitoraggio della qualità dell'aria e altri importanti parametri ambientali riferiti al territorio di riferimento.

I dati vengono inviati dal sensore al gateway attraverso il sistema punto-punto della pubblica illuminazione: dal gateway i dati vengono inviati al centro di controllo tramite un router 3G, 4G o internet cablata.

A Smart City is a city that can guarantee a good quality of life for its inhabitants. The air quality of is one of the most important index since it has direct and obvious effects on the health of the community.

In recent years we have witnessed a progressive increase in the population in cities and a simultaneous strong and renewed interest in environmental issues, in particular in air and noise pollution. Local administrations will be able to map the highest polluted areas keep track of changes over time, identify sources of pollution and evaluate possible interventions.

Wise System provides the integration of environmental sensors that allow the air quality monitoring and other important environmental parameters related to a defined area.

The data is sent from the sensor to the gateway through the point-to-point system of public lighting: from the gateway the data is sent to the control center via a 3G, 4G or wired internet router.

Inserita nella più ampia cornice delle Smart Cities, la gestione intelligente dei rifiuti rappresenta una tematica con ampi margini di miglioramento e in cui la tecnologia svolge un ruolo significativo nei nuovi scenari qualitativi della vita in città.

Grazie a Wise System i cassonetti dislocati nelle città e provvisti di appositi sensori, possono comunicare al sistema centrale una serie di informazioni che consentono una gestione ottimale dei rifiuti.

I dati raccolti vengono inviati tramite rete wireless a un software che li analizza e li elabora permettendo un monitoraggio più efficace, l'ottimizzazione del processo di raccolta dei rifiuti, l'intervento più tempestivo in caso di situazioni critiche e, infine, la riduzione dell'impiego di mezzi e operatori.

Part of the wider Smart Cities theme intelligent waste management represents an issue with huge potential and in which technology plays a significant role in the new qualitative scenarios of city life.

Thanks to Wise System, the bins located in the city, equipped with special sensors, can communicate several information to the central system that allows optimal waste management.

The collected data are sent via wireless network to a software that analyzes and processes them, allowing more effective monitoring, optimization of the waste collection process, more timely intervention in case of critical situations and, finally, the reduction of use of vehicles and operators.

INTELLIGENT WASTE MANAGEMENT



SMART4PRO

SERVIZI EVOLUTIVI PER GRANDI AREE

Oltre le strade delle città, vi sono anche specifiche realtà industriali e commerciali, quali porti, aeroporti e parcheggi dei centri commerciali, che possono adottare sistemi di controllo della luce intelligente per il risparmio e la sicurezza, con la possibilità di creare ulteriori servizi a valore aggiunto.

In questi contesti, la soluzione Wise System fornisce un approccio risolutivo alla crescente richiesta di flessibilità unitamente alle esigenze in termini di riduzione dei costi, consentendo la gestione ottimizzata dei vari apparecchi d'illuminazione. Tutto ciò garantisce una supervisione "digitale", centralizzata, puntuale e dettagliata di ogni componente dell'impianto.

Le distanze da coprire e le possibili difficoltà ad apportare modifiche all'impianto elettrico, inducono l'utilizzo di sistemi wireless in grado di far dialogare gli apparecchi con il resto del sistema di gestione. In questo modo l'impianto manterrebbe la sua architettura originaria. Ogni struttura di sostegno sarà equipaggiata con un modulo di controllo wireless, che riceve i comandi da un server

centrale. I componenti del sistema dialogano tra loro tramite comandi a Radio Frequenza, realizzando così la rete di gestione dell'impianto (Wireless Network).

Gli apparecchi, di tipo standard dimmerabile DALI (Digital Addressable Lighting Interface), sono connessi ad una centralina che "dialoga" a mezzo onde radio con il gateway e con il server.

La gestione degli apparecchi sarà quindi esclusivamente "digitale", senza agire sulle linee di alimentazione, e permetterà la gestione individuale o simultanea del singolo o dei gruppi di apparecchi con la massima flessibilità. Ad esempio si può gestire l'accensione, spegnimento ed eventuale regolazione del flusso luminoso di un singolo proiettore o di più proiettori riferiti ad una determinata area impostando livelli o profili di dimmerazione.

Il segnale può essere inviato mediante comando diretto, programma personalizzato o mediante segnale inviato periferiche smart che possono fornire servizi aggiuntivi, come, ad esempio, le telecamere per la videosorveglianza.



ADVANCED SERVICES FOR LARGE AREAS

In addition to city streets, there are also specific industrial and commercial realities, such as ports, airports and shopping center car parks, which can adopt intelligent light control systems for savings and safety, with the possibility of creating value added services.

In these contexts, the Wise System solution provides a resolute approach to the growing demand for flexibility together with the needs in terms of cost reduction., Allowing the optimized management of the various lighting devices, ensuring "digital", centralized, punctual and detailed description of each component of the system

The distances to be covered and the possible difficulties in making changes to the electrical system lead to the use of wireless systems capable of making the luminaires on the lighting towers communicate with the rest of the management system. In this way the plant would maintain its original architecture. Each support structures will be equipped with a wireless control module,

which receives commands from a central server. The system components communicate each other via Radio Frequency commands, thus creating the system management network (Wireless Network).

The luminaires, of DALI (Digital Addressable Lighting Interface) standard dimmable type, are connected to a control unit that "communicates" via radio waves with the gateway and with the server. The management of the luminaires will therefore be exclusively "digital", without acting on the power supply lines, and will allow individual or simultaneous management of the single or groups of luminaires with maximum flexibility. For example, it is possible to manage the switching on/off and to adjust the luminous flux of a single or more luminaires that illuminate a certain area by setting levels or dimming profiles.

The signal can be sent by direct command, customized program or by smart peripheral signal sent that can provide additional services, for example the surveillance cameras.



IL PROGETTO

Per l'intervento di riqualificazione dell'illuminazione esterna dei porti Roma (Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta) con nuove funzionali soluzioni d'illuminazione, LEDMASTER ONE ha risposto perfettamente alla richiesta dell'Ente di consentire l'ottenimento di un risparmio energetico pari a circa il 67% rispetto alla potenza installata, a parità di illuminamento a terra, considerando le strutture di sostegno già presenti.

Il progetto ha assicurato, inoltre, un eccellente miglioramento dell'efficienza energetica, con conseguente riduzione dei costi e, soprattutto, dell'inquinamento luminoso.

LA SOLUZIONE

Il sistema WISE SYSTEM impiegato in questo progetto è una soluzione semplice da utilizzare e da installare, molto efficiente, già impiegata per la gestione di

proiettori installati su torre faro e apparecchi su palo, integrati tra loro.

Tutti i proiettori di ogni torre sono connessi mediante cablaggio ad una centralina (una per torre) che "dialoga" a mezzo onde radio con il gateway e, tramite porta ethernet, con il server. Dal software è possibile la gestione di ogni singolo proiettore o di gruppi prestabiliti con la massima flessibilità (es. raggruppare tutti i proiettori di una torre, o tutti i proiettori che illuminano una determinata area e gestirli simultaneamente), impostando per esempio i livelli o i profili di dimmerazione. Il segnale può essere inviato mediante comando diretto, programma personalizzato o mediante segnale inviato da sensori di vario genere (es. rilevatore di presenza). Il sistema è aperto, implementabile, scalabile e abbinabile a qualsiasi apparecchio illuminante fornito di driver Dali.

SMART4PRO

CASE STUDY: PORTS OF ROME

THE PROJECT

For the redevelopment of the external lighting of the Rome ports (Civitavecchia, Fiumicino and Gaeta) with new functional lighting solutions, LEDMASTER ONE has perfectly responded to the request of the body to allow the achievement of energy savings equal to approximately 67% compared to the installed power and with the same ground lighting, considering the support structures already present.

The project also ensured an excellent improvement in energy efficiency, with a consequent reduction in costs and above all a reduction in light pollution.

THE SOLUTION

The WISE SYSTEM used in this project is a very efficient solution that is simple to use and install, already used for the management of projectors installed on

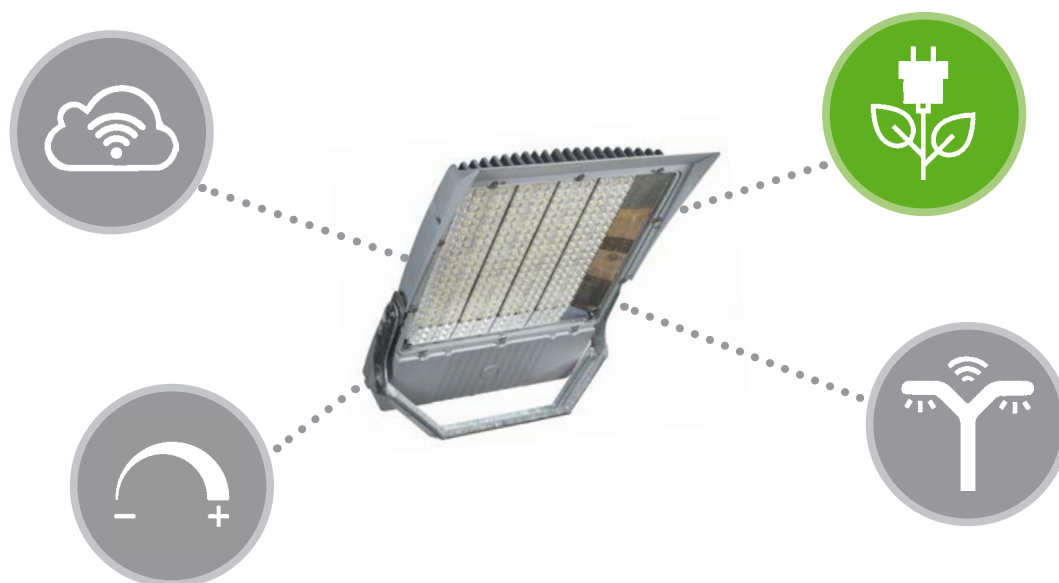
lighting towers and luminaires on pole, integrated together.

All the projectors of each tower are connected by wiring to a control unit (one per tower) which "talks" via radio waves with the gateway and via Ethernet port, with the server. From the software it is possible to manage each individual projector or pre-established groups, with maximum flexibility (e.g. grouping all the projectors of a tower, or all the projectors that illuminate a specific area and manage them simultaneously), for example by setting levels or dimming profiles. The signal can be sent by direct command, customized program or by signal sent by various types of sensors (eg presence detector). The system is open, implementable, scalable and combinable with any lighting fixture equipped with a Dali driver.



I CONSUMI ENERGETICI DEGLI IMPIANTI SPORTIVI

THE SPORTS FACILITIES' ENERGY CONSUMPTIONS



Gli impianti sportivi sono strutture con specifiche peculiarità e possono essere costituite da più ambienti con finalità differenti considerando il profilo d'uso.

Una delle maggiori voci di costo dei bilanci degli impianti sportivi è riconducibile all'energia elettrica per l'illuminazione interna ed esterna.

L'efficienza energetica si ottiene non solo riducendo i consumi energetici, ma anche con un uso intelligente della luce, attraverso sistemi di controllo smart e apparecchi ben progettati. Gli apparecchi per l'illuminazione polisportiva Fael LUCE integrati con il sistema Wise System forniscono la risposta concreta alla crescente richiesta di flessibilità unitamente alle esigenze in termini di riduzione dei costi.

Tale soluzione consente la gestione ottimizzata degli apparecchi d'illuminazione, garantendo una supervisione "digitale", centralizzata, puntuale e dettagliata di ogni componente dell'impianto.

Per esempio, in un palazzetto si possono impostare diversi tipi di accensione, differenziando profili di allenamento o di gara, impostando scenari luminosi differenti in strutture polivalenti, come spettacoli, fiere o competizioni sportive.

Sports facilities are structures with specific characteristics and can consist of several environments with different purposes considering the profile of use.

One of the major cost items in the budgets of sports facilities is attributable to electricity for internal and external lighting.

Energy efficiency is achieved not only by reducing energy consumption, but also with an intelligent use of light, through smart control systems and well-designed luminaires. Fael LUCE multi-sports lighting fixtures integrated with Wise System provide the concrete answer to the growing demand for flexibility together with the needs in terms of cost reduction.

This solution allows the optimized management of luminaires, ensuring "digital", centralized, timely and detailed supervision of each component of the system.

For example, in a sports hall it is possible to set different types of lighting, differentiating training and competition, or set different lighting scenarios in multipurpose structures, such as shows, fairs or sports competitions.

SMART4FUN

LA GESTIONE DELL'ILLUMINAZIONE NEGLI IMPIANTI SPORTIVI AMATORIALI E ALLENAMENTO *LIGHTING MANAGEMENT IN AMATEUR SPORTS AND TRAINING FACILITIES*

Lo sport non è solo grandi competizioni, ma anche pratica sportiva quotidiana a tutela della salute e del benessere delle persone. I proiettori per l'illuminazione polisportiva Fael LUCE, integrati con il sistema Wise System, sono in grado di aiutare i centri sportivi nell'obiettivo di ridurre drasticamente i consumi energetici e rendere le strutture più fruibili.

Il controllo può avvenire secondo due modalità. Gli apparecchi, predisposti con protocollo DALI o DALI2 (Digital Addressable Lighting Interface), possono essere connessi ad una centralina che "dialoga" a mezzo onde radio con il gateway e il server oppure possono integrare un modulo WI-FI e il controllo avviene tramite radio frequenza.

In ogni caso, la gestione degli apparecchi sarà quindi esclusivamente "digitale", senza agire sulle linee di alimentazione, e permetterà la gestione individuale o simultanea del singolo o dei gruppi di apparecchi con la massima flessibilità, in funzione dell'evento sportivo.

VANTAGGI PER GLI OPERATORI DELLA STRUTTURA

- + **Flessibilità:** è possibile impostare vari scenari di illuminazione in base alle sessioni di allenamento o partite e, se necessario, effettuare regolazioni in tempo reale in base alle condizioni atmosferiche.
- + Aumenta le ore di funzionamento e le opportunità di business attraverso una maggiore flessibilità e reattività alle esigenze e alle richieste dei visitatori.

VANTAGGI PER GIOCATORI E VISITATORI

- + **Comfort costante** in funzione dell'uso dell'area di gioco.
- + **Migliora l'esperienza** dei giocatori di ogni età, fornendo un'illuminazione ottimale ed adattabile anche alle condizioni atmosferiche.



Sport is not only great competitions, but also daily sports practice to protect people's health and well-being. Fael LUCE multi-sports lighting floodlights, integrated with Wise System, are able to help sports centers in the reduction of energy consumption, making facilities more usable.

The lighting control can take place in two ways. The luminaires, set up with DALI or DALI2 (Digital Addressable Lighting Interface) protocol, can be connected to a control unit that "dialogues" via radio waves with the gateway and server or can be integrated with a WI-FI module and control via radio frequency.

In any case, the management of the luminaires will therefore be exclusively "digital", without acting on the power supply lines, and will allow individual or simultaneous management of the single or groups of luminaires with maximum flexibility. It will in fact be possible to adjust the luminous flux of a single or all the floodlights in a given area by setting dimming profiles according to the sporting event.

ADVANTAGES FOR THE OPERATORS OF THE STRUCTURE

- + *Flexibility: it is possible to set various lighting scenarios based on training sessions or matches, and make real-time adjustments based on weather conditions if necessary.*
- + *Increase operating hours and business opportunities through greater flexibility and responsiveness to visitor needs and requests.*

ADVANTAGES FOR PLAYERS AND VISITORS

- + *Constant comfort depending on the use of the playing area.*
- + *Enhance the experience of players of all ages, by providing optimal lighting that can be adapted to the time of day and weather conditions.*

SMART4FUN

LA GESTIONE DELL'ILLUMINAZIONE NEGLI IMPIANTI SPORTIVI D'ELITE *LIGHTING MANAGEMENT IN ELITE SPORTS FACILITIES*

Gli impianti sportivi professionali di grandi dimensioni necessitano di un altissimo livello di illuminazione uniformemente distribuita per le riprese televisive in alta definizione.

In tale ambito, il sistema Wise System consente di regolare sia l'intensità luminosa degli apparecchi che creare effetti scenici luminosi e giochi di luce con un grande impatto visivo per gli spettatori che assistono all'evento sportivo.

I proiettori per l'illuminazione sportiva LEDMASTER ONE sono dotati di driver con protocollo DMX, indispensabile per l'illuminazione sportiva dinamica grazie al tempo di reazione immediato e al numero praticamente illimitato di indirizzi. Il protocollo DMX può essere utilizzato sia nel dimmeraggio funzionale, ricorrendo a semplici controlli dell'illuminazione, che per la riproduzione di effetti scenici.

Quindi non solo controllo della luce sul campo da gioco, intorno alla struttura o all'interno dello stadio, ma anche gestione di diversi scenari luminosi

che, sincronizzati con altri sistemi della struttura, come programmi audio e video, permettono di realizzare una fan experience personalizzata e unica, dall'inizio alla fine dello spettacolo.

VANTAGGI PER GLI OPERATORI DELLA STRUTTURA

- + Flessibilità: è possibile impostare vari scenari di illuminazione in base all'evento sportivo e, se necessario, effettuare regolazioni in tempo reale in base alle condizioni atmosferiche.
- + Aumenta le opportunità di business attraverso nuove opportunità polivalenti per la struttura, potendo ospitare differenti tipologie di evento sportivo, spettacoli durante tutto l'anno.

VANTAGGI PER SPETTATORI

- + Fan experience unica ed emozionante grazie ai giochi di luce integrati ai sistemi audio/video sia che partecipi all'evento o assista all'evento sportivo in TV.



Large professional sports facilities require a very high level of uniformly distributed lighting for high definition television shooting.

In this context, the Wise System allows you to adjust both the luminous intensity of the luminaires and create lighting effects and plays of light with a great visual impact for the spectators watching the sporting event.

The LEDMASTER ONE sports floodlights are equipped with drivers with DMX protocol, essential for dynamic sports lighting thanks to the immediate reaction time and the practically unlimited number of addresses. The DMX protocol can be used both in functional dimming using simple lighting controls and for the reproduction of scenic effects.

So not only control of the light on the playing field, around the structure or inside the stadium, but also management of different lighting scenarios which, synchronized with other systems of the structure, such as audio and video programs,

allow you to create a personalized fan experience and unique, from the beginning to the end of the show.

ADVANTAGES FOR THE OPERATORS OF THE STRUCTURE

- + *Flexibility: it is possible to set various lighting scenarios based on the sporting event and, if necessary, make adjustments in real time based on atmospheric conditions.*
- + *Increase business opportunities through new multipurpose opportunities for the facility, being able to host different types of sporting events and shows throughout the year.*

ADVANTAGES FOR SPECTATORS

- + *Unique and exciting fan experience thanks to the plays of light integrated into the audio / video systems whether you are attending the event or watching the sporting event on TV.*



SMART4FUN

CASE STUDY: BRIANTEO STADIUM

IL PROGETTO

Lo scopo principale del progetto è quello di ottenere una struttura tecnologicamente avanzata, per offrire un'esperienza unica ed emozionante a tutti gli utenti.

LA SOLUZIONE

I proiettori LEDMASTER ONE, integrati con il sistema di controllo della luce DMX, creano una coreografia di luci e colori che lascia a bocca aperta tutto il pubblico che assiste alla partita.

Il nuovo Stadio Brianteo si conferma un'eccellenza tra gli impianti sportivi con una forte componente di innovazione. Non solo luci, ma pura illuminazione emozionale che rappresenterà un punto di riferimento per gli stadi italiani ed europei.

THE PROJECT

The main purpose of the project is to obtain a technologically advanced structure, to offer a unique and exciting experience to all users.

THE SOLUTION

The LEDMASTER ONE floodlights, integrated with the DMX light control system, create a choreography of lights and colors that leaves all the audience watching the match speechless.

The new Brianteo Stadium confirms its excellence among sports facilities with a strong component of innovation. Not just lights, but pure emotional lighting that will represent a point of reference for Italian and European stadiums,





Fael LUCE[®]
DOING IT BETTER

Fael Luce Spa

a: via Euripide 12/14
20864 Agrate Brianza (MB) - Italy
ph: +39.039.63411- f: +39.039.653868

Ufficio commerciale Italia

ph: +39.039.6341333

Export sales office

ph: +39.039.6341203-322-332
e: info@faelluce.com - i: www.faelluce.com

Fael Luce Middle East (FZE)

a: Executive Suite Z3 - 67 Saif Zone
P.O. Box 121966 - Sharjah • U.A.E.
e: me@faelluce.com