



Cariboni
group

ECO-CENTRIC LIGHTING

Light loves life

ECO-CENTRIC LIGHTING



Inquadra il QR CODE e scopri tutti
i nostri prodotti con tecnologie
ECO-CENTRIC LIGHTING

Scan the QR CODE and discover all
our products with
ECO-CENTRIC LIGHTING technologies



La luce che ama la vita, tutta.
La luce che illumina prendendosi cura delle
persone e rendendo gli spazi urbani più
accoglienti e abitabili.
La luce che preserva l'oscurità della notte nel
rispetto dei ritmi biologici di flora e fauna.

Lighting that loves all of life.
Lighting that takes care of people and
makes urban spaces more welcoming
and habitable.
Lighting that preserves the darkness
of night while respecting the biological
rhythms of flora and fauna.



Index

ECO-CENTRIC LIGHTING	06
Biophilic Led Otical System	08
Dynamic White Light	26
Blue Free Light	40

Per maggiori informazioni su prestazioni fotometriche, distribuzioni ottiche disponibili e compatibilità con i nostri prodotti contattaci all'indirizzo info@caribonigroup.com o visitate il nostro sito alla pagina: caribonigroup.com/it/contatti

Saremo felici di aiutarti a trovare la soluzione più idonea al tuo progetto.

For more information about photometric performance, the optic distributions available and compatibility with our products, contact us at info@caribonigroup.com or visit our website page: caribonigroup.com/en/contacts

We will be happy to help you find the best solution for your project.



L'illuminazione artificiale notturna che si prende cura delle persone e della natura

Cos'è l'Eco-Centric Lighting?

L'illuminazione artificiale notturna è indispensabile alle persone per abitare lo spazio esterno dal tramonto all'alba, ma rappresenta una minaccia per la biodiversità. Flora e fauna, infatti, dipendono dal ciclo quotidiano di luce e oscurità della Terra per governare i comportamenti che sostengono la vita come la riproduzione, il nutrimento, il sonno e la protezione dai predatori.

Limitare i danni dell'inquinamento luminoso agli ecosistemi è necessario poiché la variabilità esistente fra gli organismi viventi è per gli esseri umani fonte di cibo, energia e medicinali.

Eco-centric Lighting è il nome che Cariboni Group ha dato a un nuovo approccio all'illuminazione artificiale notturna che rende lo spazio illuminato sicuro e confortevole per tutte le forme di vita.

Le soluzioni proposte connettono città e natura variando colore, intensità, distribuzione e diffusione della luce sulla base delle specificità del contesto.

Artificial night lighting that takes care of people and nature

What is Eco-Centric Lighting?

For people to inhabit outdoor space from dusk until dawn, artificial night-time lighting is essential, but it still represents a threat for our ecosystems. Flora and fauna, in fact, depend on the earth's daily cycle of light and darkness to govern the different actions that sustain life, such as reproduction, nutrition, sleep and protection from predators

Limiting the damage to ecosystems that light pollution causes is essential, as the variability of living organisms is a source of food, energy and medicine for human beings.

Eco-Centric Lighting is the name Cariboni Group has given to a new approach to artificial night lighting that makes illuminated space safe and comfortable for all forms of life.

The solutions it presents connect city and nature by varying the colour, intensity, distribution and diffusion of the light produced according to the specificities of the context.



BLOS,
BIOPHILIC
LED OPTICAL
SYSTEM.



La crescente attenzione verso il comfort umano e la sostenibilità ambientale stanno lentamente trasformando l'approccio alla pianificazione urbana

BLOS, Biophilic Led Optical System.

La luce che trasforma gli spazi esterni in luoghi sicuri e accoglienti per le persone e per le altre forme di vita non umane.

La crescente attenzione verso il comfort umano e la sostenibilità ambientale stanno lentamente trasformando l'approccio alla pianificazione urbana. Salubrità, accessibilità e socialità sono gli aspetti che definiscono la qualità ambientale di una città.

Lo spazio pubblico è ridisegnato per privilegiare pedoni e ciclisti perché la mobilità lenta migliora la vitalità e la vivibilità urbana.

Elementi vegetali e spazi verdi si integrano al tessuto urbano per creare ambienti più sani in cui gli esseri umani possono riconnettersi con la natura.

BLOS nasce a supporto di queste nuove pratiche e illumina lo spazio urbano offrendo comfort visivo alle persone che si muovono a piedi o in bicicletta e tutelando la natura dai danni dell'inquinamento luminoso.

The increasing focus on human comfort and environmental sustainability is slowly transforming the approach to urban planning

BLOS, Biophilic Led Optical System.

Lighting that transforms outdoor spaces into safe, welcoming places for people and other non-human life forms.

The increasing focus on human comfort and environmental sustainability is slowly transforming the approach to urban planning. Health, accessibility and sociability are the defining aspects of a city's environmental quality.

Public space is being redesigned to encourage pedestrians and cyclists because slow mobility improves urban vitality and liveability.

Plants and green spaces are being integrated into the urban fabric to create healthier environments in which humans can reconnect with nature.

BLOS was created to sustain these new practices and illuminate urban space by offering visual comfort to people who move on foot or by bicycle and to protect nature from the damage of light pollution.

La mobilità lenta fa bene alla salute dei cittadini, all'umore urbano e alla qualità dell'aria

L'illuminazione artificiale notturna può contribuire a costruire città più abitabili, coese e sostenibili.

Generalmente l'illuminazione d'esterni, in particolare l'illuminazione stradale, è progettata e normata sulla base delle caratteristiche dell'utente-automobilista.

BLOS è stato invece specificatamente progettato per il benessere di pedoni e ciclisti.

L'illuminazione di cui hanno bisogno gli utenti non motorizzati è molto diversa da quella per gli automobilisti perché diverse sono le velocità di percorrenza, le esigenze di visibilità e le direzioni di osservazione.

Il tema è ancora poco esplorato e per questo motivo sono stati acquisiti nuovi studi in merito alla definizione e alla misura dell'abbigliamento degli utenti non motorizzati. L'attività di ricerca è stata svolta in collaborazione con il Dipartimento Energia del Politecnico di Torino.

I risultati ottenuti hanno permesso di sviluppare un innovativo sistema ottico in grado di evitare sia l'abbigliamento debilitante che l'abbigliamento molesto di chi si muove lentamente.

Slow mobility is good for people's health, the general urban mood and air quality

Artificial night lighting can also play a part in building more liveable, cohesive and sustainable cities.

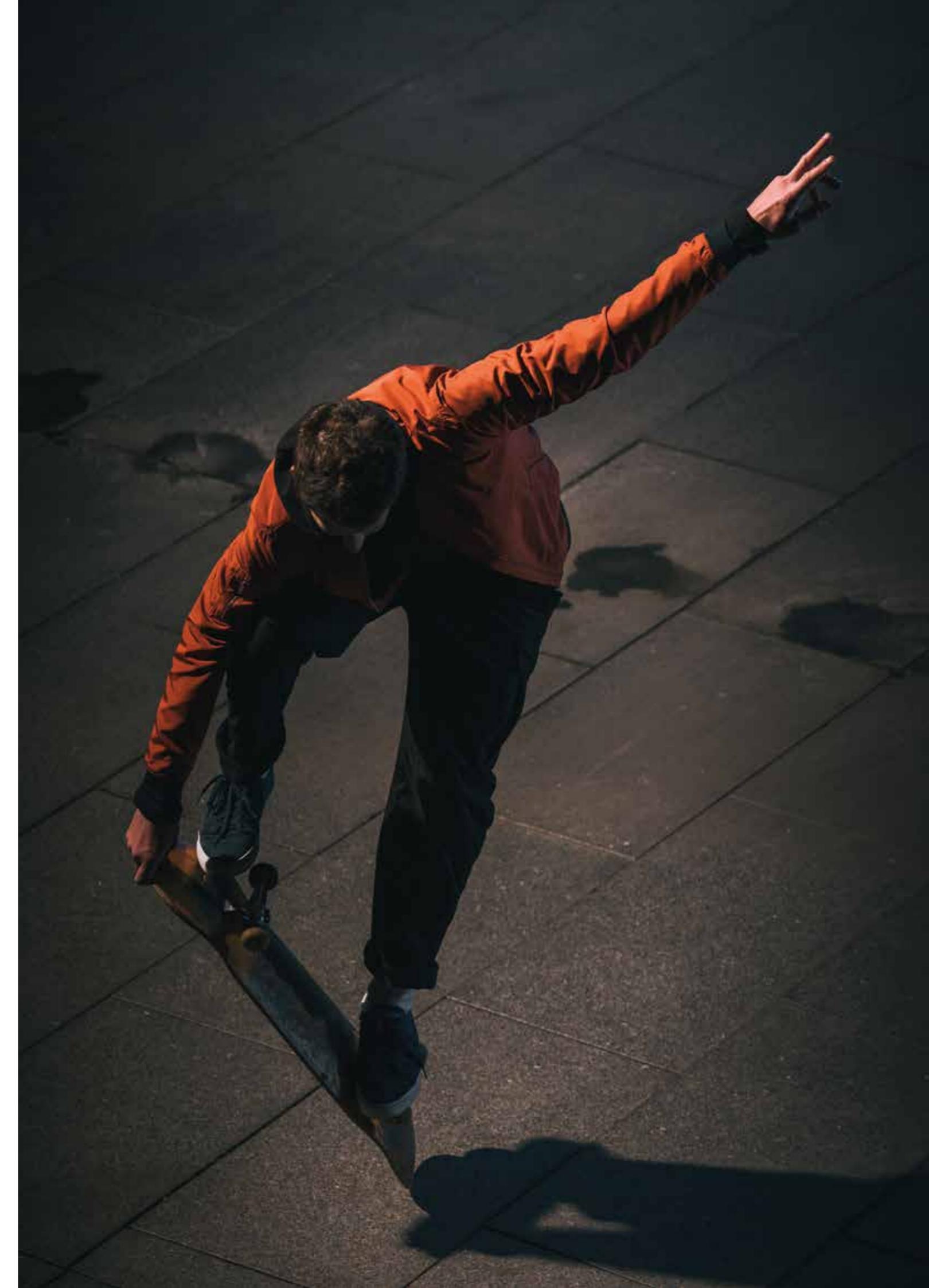
Outdoor lighting, and street lighting in particular, is generally designed and regulated according to the characteristics of car users.

But BLOS is specifically designed for the well-being of pedestrians and cyclists.

The lighting that non-motorised users need is very different to what motorists require due to the differences in travelling speeds, visibility requirements and viewing directions.

The issue still requires more investigation, so new studies were acquired regarding the definition and measurement of glare for non-motorised users. This research was carried out in collaboration with the Energy Department of the Turin Polytechnic.

The results obtained have enabled an innovative optical system to be developed that avoids both disability glare and discomfort glare for non-motorised users.





La conservazione della biodiversità è fondamentale non solo per il suo valore intrinseco ma anche perché è fonte per l'uomo di beni, risorse e servizi

BLOS riduce l'inquinamento luminoso impedendo la dispersione del flusso in ogni direzione in cui la luce non è strettamente necessaria a pedoni e ciclisti.

Attraverso un sofisticato sistema di schermatura delle sorgenti si ottiene l'oscuramento degli angoli alti e si evitano emissioni indesiderate.

Al controllo della distribuzione spaziale dell'illuminazione si combina la scelta di sorgenti a luce bianca calda che hanno la distribuzione spettrale più indicata per la tutela della biodiversità.

BLOS si pone come soluzione ideale per la realizzazione di impianti pollinator-friendly poiché riesce a mitigare gli effetti della luce artificiale notturna sugli impollinatori. Focalizzando la luce sull'area orizzontale da illuminare si preserva l'oscurità dell'ambiente e si evitano problemi di disorientamento agli animali volanti.

Circa il 60% in meno di impollinatori visita le piante se un'area è illuminata artificialmente e gli impollinatori diurni non possono compensare il deficit di impollinazione che si verifica di notte.

Conserving biodiversity is crucial not only for its intrinsic value but also because it is a source of goods, resources and services for human beings

BLOS reduces light pollution by preventing light flux dispersion in any direction where it is not strictly required by pedestrians and cyclists.

Using a sophisticated light source shielding system, high angles are obscured and unwanted emissions are avoided.

This controlled spatial lighting distribution is then combined with the choice of warm white light sources that have the most suitable spectral distribution for protecting biodiversity.

BLOS is an ideal solution for pollinator-friendly systems as it mitigates the effects of artificial night lighting on pollinators. Focusing the light on the horizontal area requiring illumination preserves the darkness of the environment and avoids disorienting flying animals.

Approximately 60% less pollinators visit plants if an area is artificially lit, and daytime pollinators cannot compensate for the pollination deficit that occurs at night.

Sistema ottico brevettato



BLOS BLACK

Emissione luminosa caratterizzata da una distribuzione decisa e un effetto dark-light.

BLOS BLACK

Light emission characterised by clear distribution and a dark-light effect.



BLOS WHITE

Emissione luminosa caratterizzata da un'area emissiva diffusa e una luce morbida.

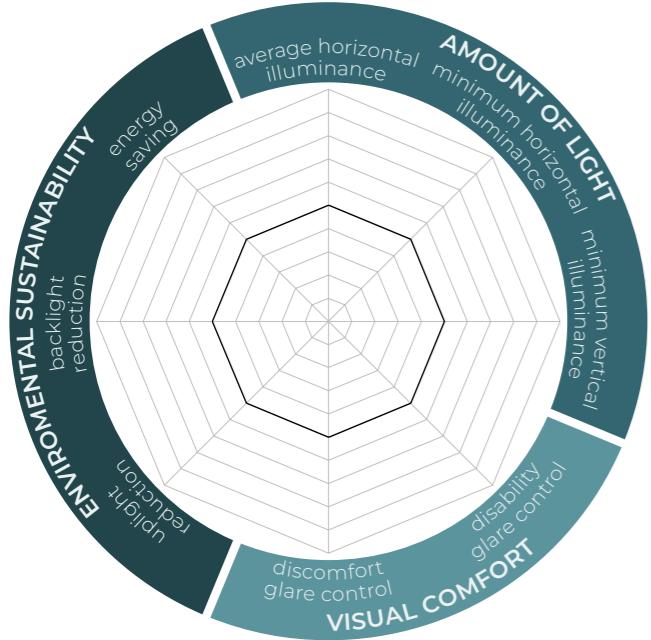
BLOS WHITE

Light emission characterised by a diffuse emission area and soft lighting.

Patented optical system



BLOS-METER modello di valutazione delle performance di un sistema d'illuminazione



BLOS-meter performance evaluation model of a lighting system

MODELLO DI VALUTAZIONE EVALUATION MODEL

Il grafico rappresenta gli ambiti e gli indicatori individuati dal Dipartimento di Energia del Politecnico di Torino per la valutazione delle prestazioni di un sistema di illuminazione per ambienti esterni in termini di quantità di luce, benessere visivo e impatto ambientale.

The graph represents the areas and indicators identified by the Department of Energy of the Polytechnic of Turin for the evaluation of the performance of an lighting system for outdoor environments in terms of quantity of light, visual well-being and environmental impact.



COMFORT VISIVO:

- Controllo dell'abbagliamento molesto: Modello di Bullough. Nel grafico si fa riferimento alla media dei valori dell'indice considerando angoli di osservazione di 60°-70°-80° [BULL11]*
- Controllo dell'abbagliamento debilitante: Incremento di soglia (fTI) [UNI EN 13201-2]

VISUAL COMFORT:

- Discomfort glare control: Bullough model. The graph refers to the average of the index values considering observation angles of 60°-70°-80° [BULL11]*
- Disability glare control: Threshold increment (fTI) [UNI EN 13201-2]

SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE:

- Riduzione inquinamento luminoso:
 - Skyglow / Luce diretta verso l'alto: Valore U dell'indice di valutazione BUG (Backlight - Uplight - Glare) [IES TM-15-11]
 - Luce intrusiva / Luce diretta dietro l'apparecchio: Valore B dell'indice di valutazione BUG (Backlight - Uplight - Glare) [IES TM-15-11]
- Risparmio energetico:
 - Indice di prestazione energetica dell'impianto IPEI [DM 27/09/2017: CAM]

ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY:

- Light pollution reduction:
 - Skyglow / Light directed upward: U-value of the BUG rating index (Backlight - Uplight - Glare) [IES TM-15-11]
 - Intrusive light / Light directed behind the fixture: B-value of the BUG rating index (Backlight - Uplight - Glare) [IES TM-15-11]
- Energy saving:
 - System energy performance index IPEI [DM 27/09/2017: CAM]

QUANTITÀ DI LUCE**:

- Illuminamento orizzontale medio: Eh_{av} [UNI EN 13201-2]
- Illuminamento orizzontale minimo Eh_{min} [UNI EN 13201-2]
- Illuminamento verticale minimo Ev_{min} [UNI EN 13201-2]

AMOUNT OF LIGHT**:

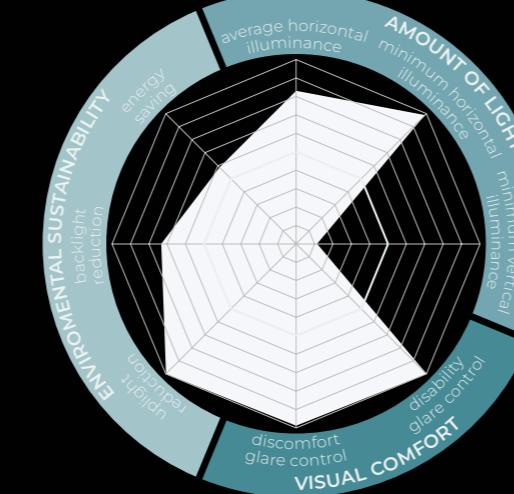
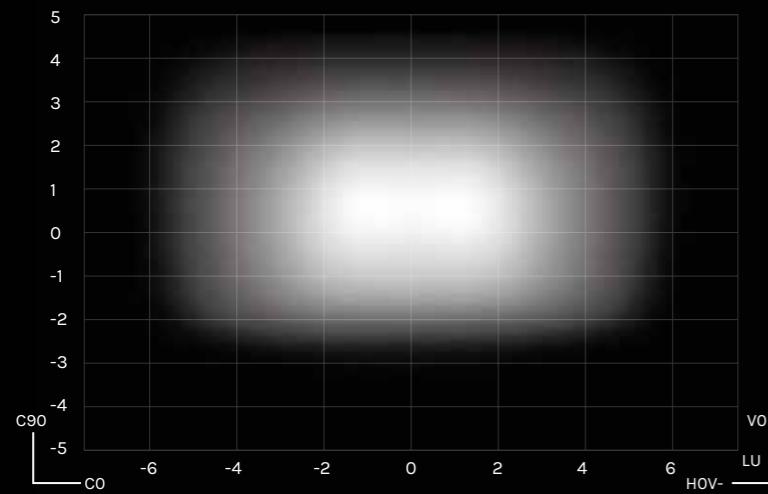
- Average horizontal illuminance: Eh_{av} [UNI EN 13201-2]
- Minimum horizontal illuminance Eh_{min} [UNI EN 13201-2]
- Vertical horizontal illuminance Ev_{min} [UNI EN 13201-2]



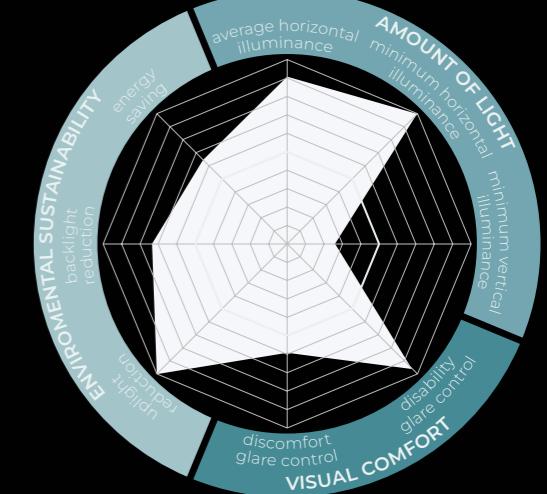
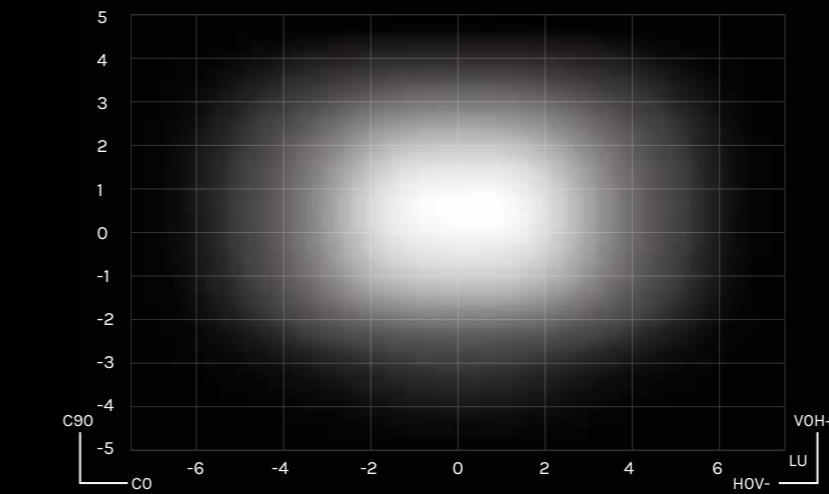
*[Bullough J, Hickox K, Narendran N. A method for estimating discomfort glare from exterior lighting systems. Lighting Research Center, Troy, NY. 2011]

** illuminamento orizzontale: a terra / illuminamento verticale: 1.5m da terra. ** horizontal illuminance: on the ground / vertical illuminance: 1.5m from the ground

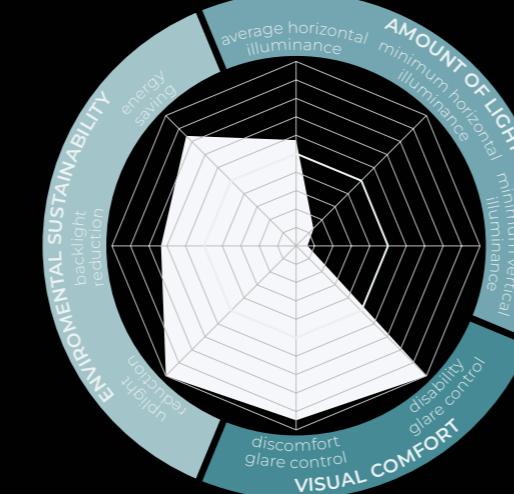
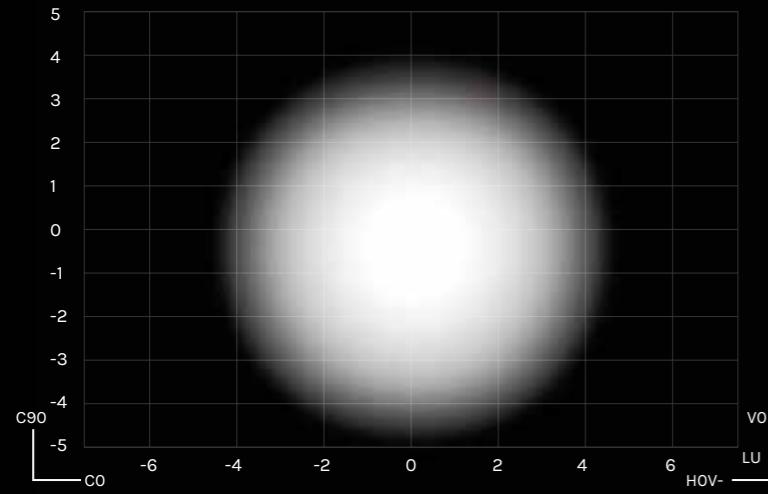
BLOS BLACK / ASYMMETRIC



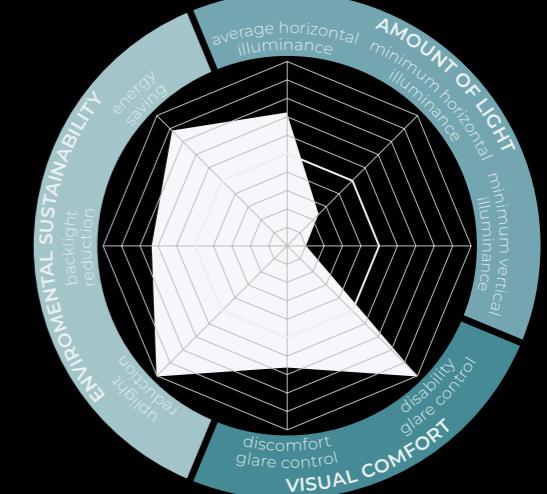
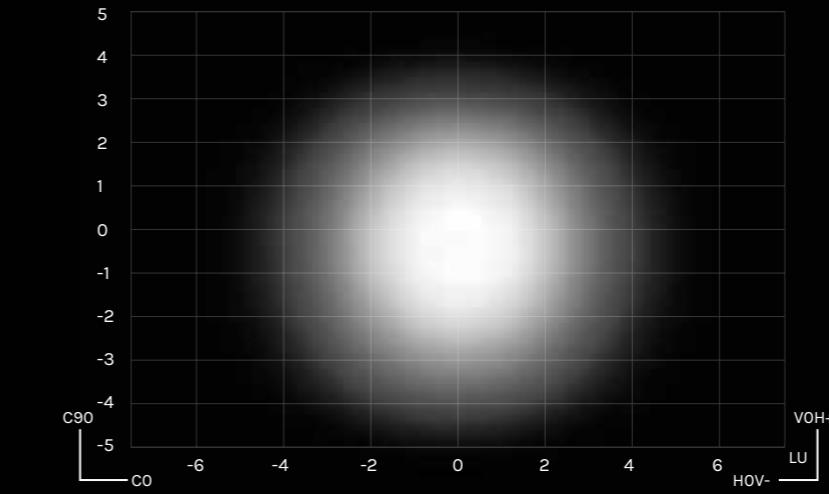
BLOS WHITE / ASYMMETRIC



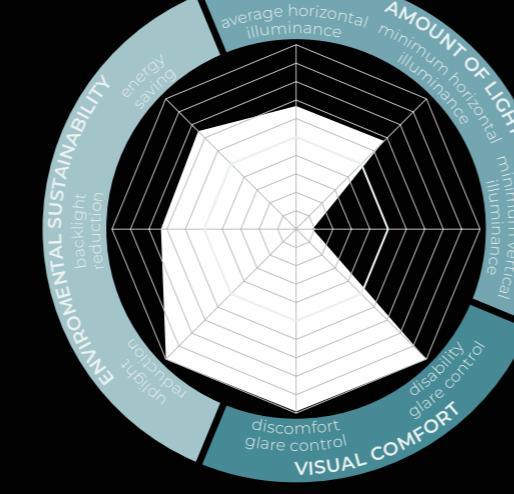
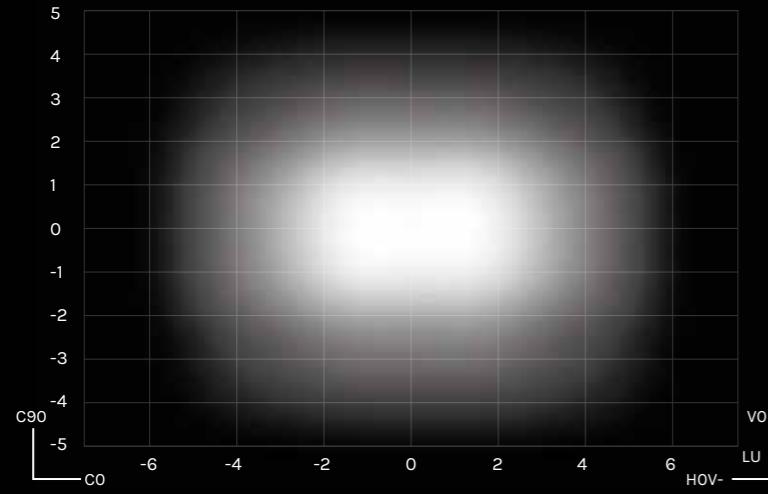
BLOS BLACK / ROTOSYMMETRIC



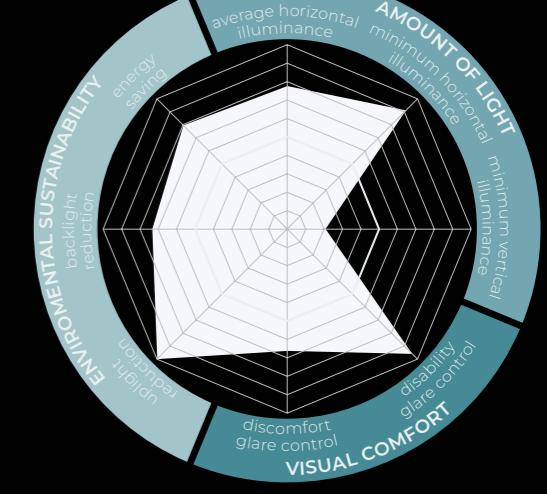
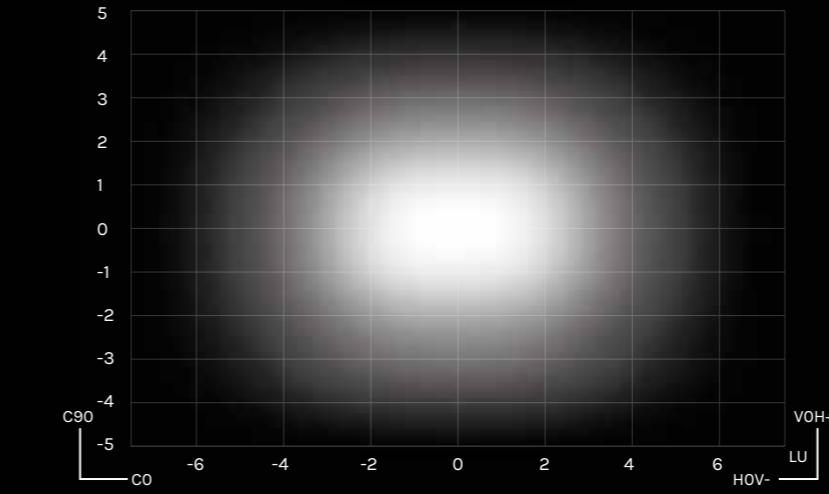
BLOS WHITE / ROTOSYMMETRIC



BLOS BLACK / ELLIPTICAL



BLOS WHITE / ELLIPTICAL

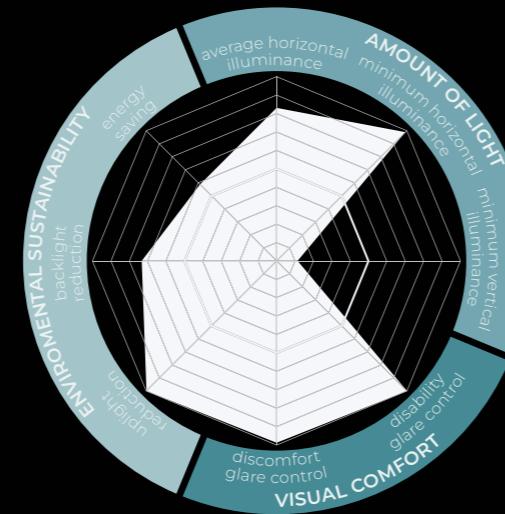
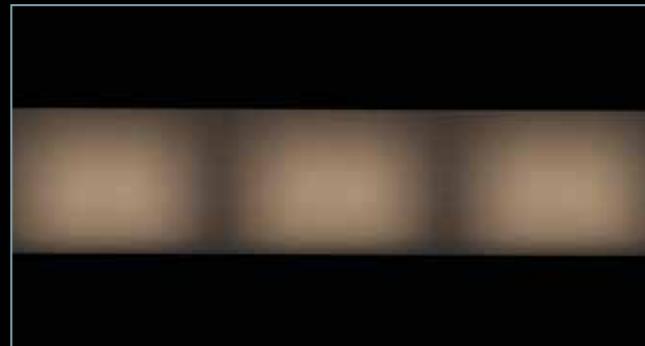


■ 2200K - G-index 2,24 (6% <500nm) ■ 2700K - G-index 1,78 (9% <500nm) ■ 3000K - G-index 1,55 (12% <500nm) ■ 4000K CR - G-index 0,98 (20% <500nm)

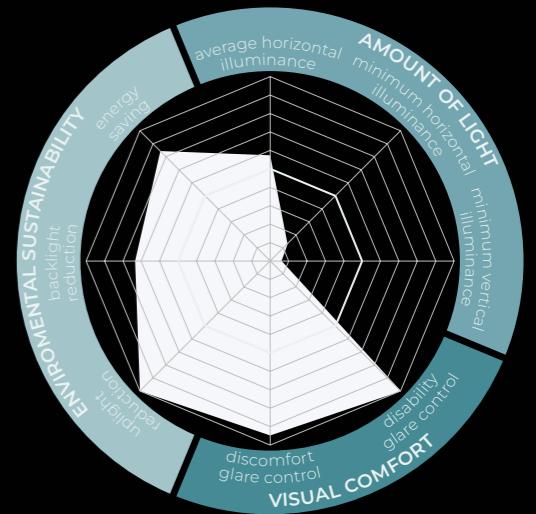
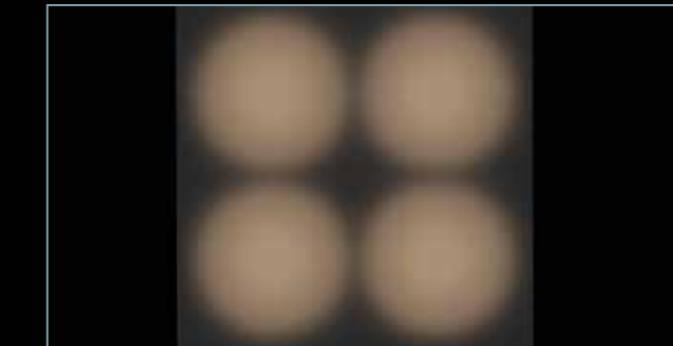
Confronto tra i risultati ottenuti da una delle distribuzioni BLOS e una generica ottica asimmetrica stradale

Comparison of the results obtained from one of the BLOS distributions and a generic asymmetric street optic

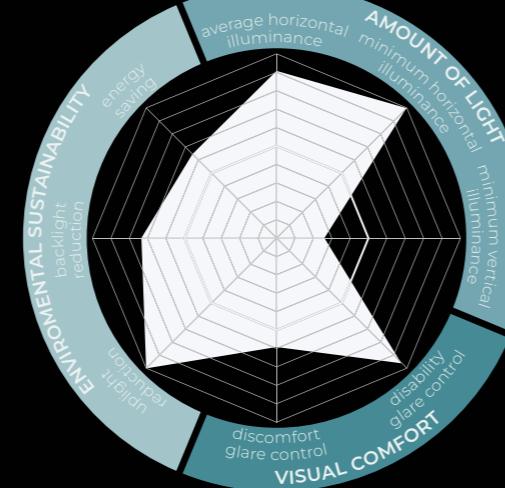
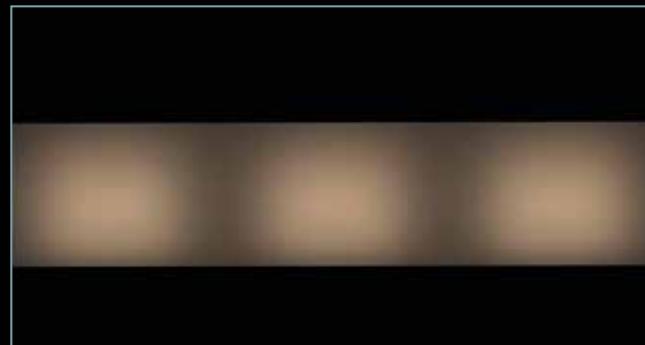
BLOS BLACK ASYMMETRIC



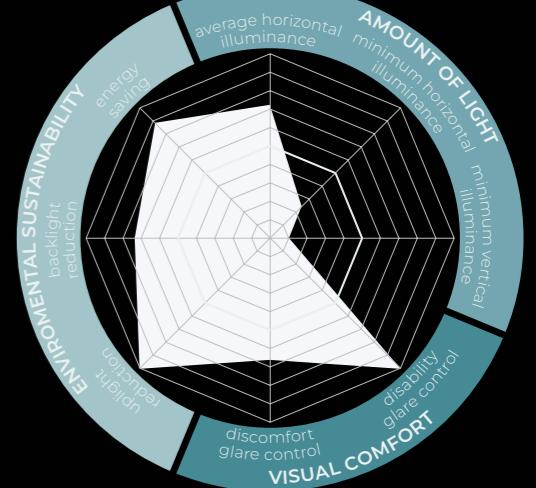
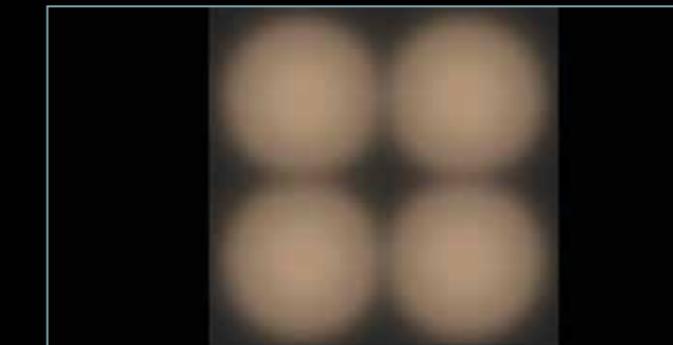
BLOS BLACK ROTOSYMMETRIC



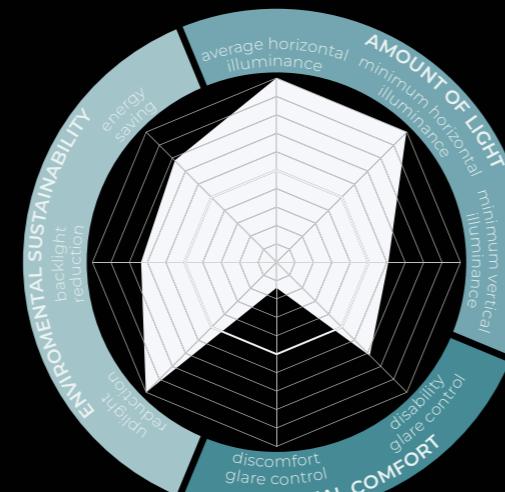
BLOS WHITE ASYMMETRIC



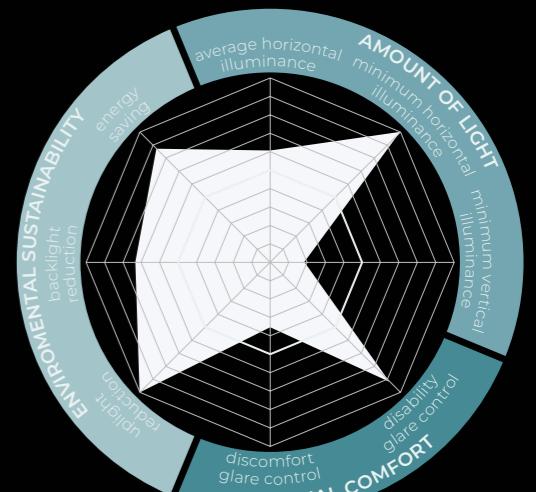
BLOS WHITE ROTOSYMMETRIC



GENERIC ASYMMETRIC STREET OPTIC



GENERIC ROTOSYMMETRIC STREET OPTIC

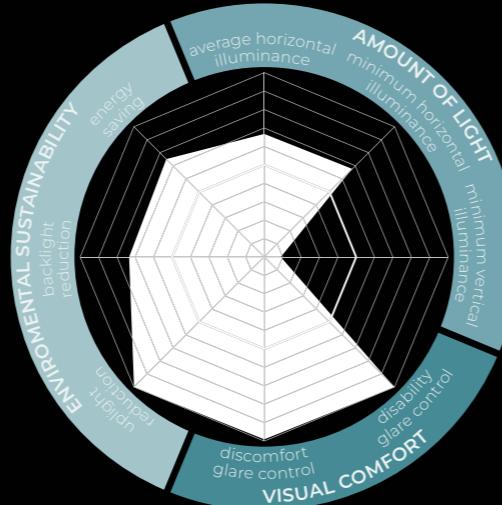
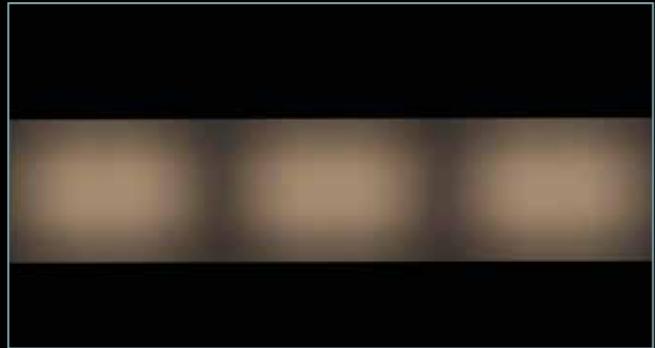


Blos, Biophilic Led Optical System.

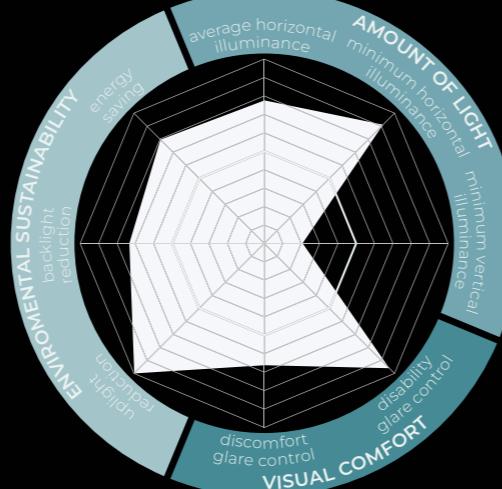
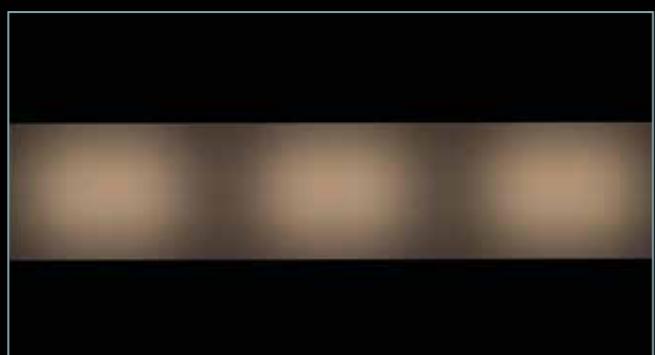
Confronto tra i risultati ottenuti da una delle distribuzioni BLOS e una generica ottica ellittica stradale

Comparison of the results obtained from one of the BLOS distributions and a generic elliptical street optic

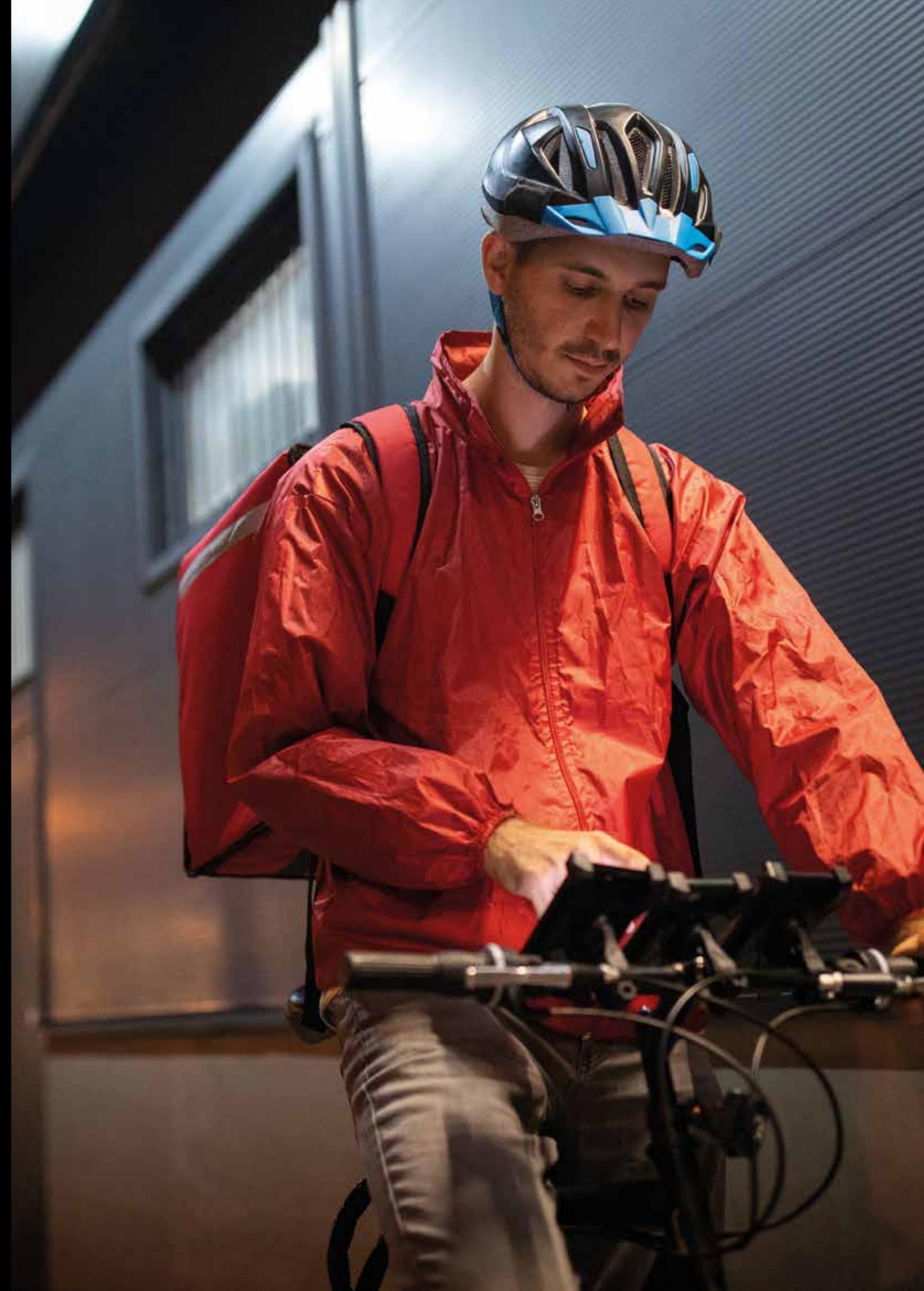
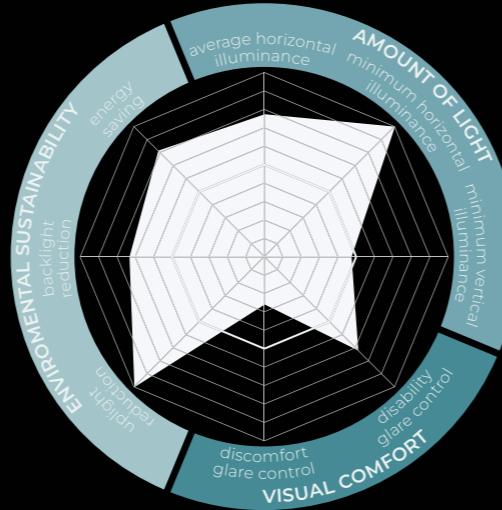
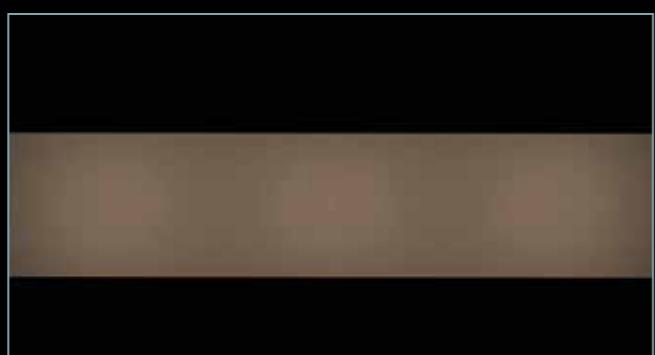
BLOS BLACK ELLIPTICAL

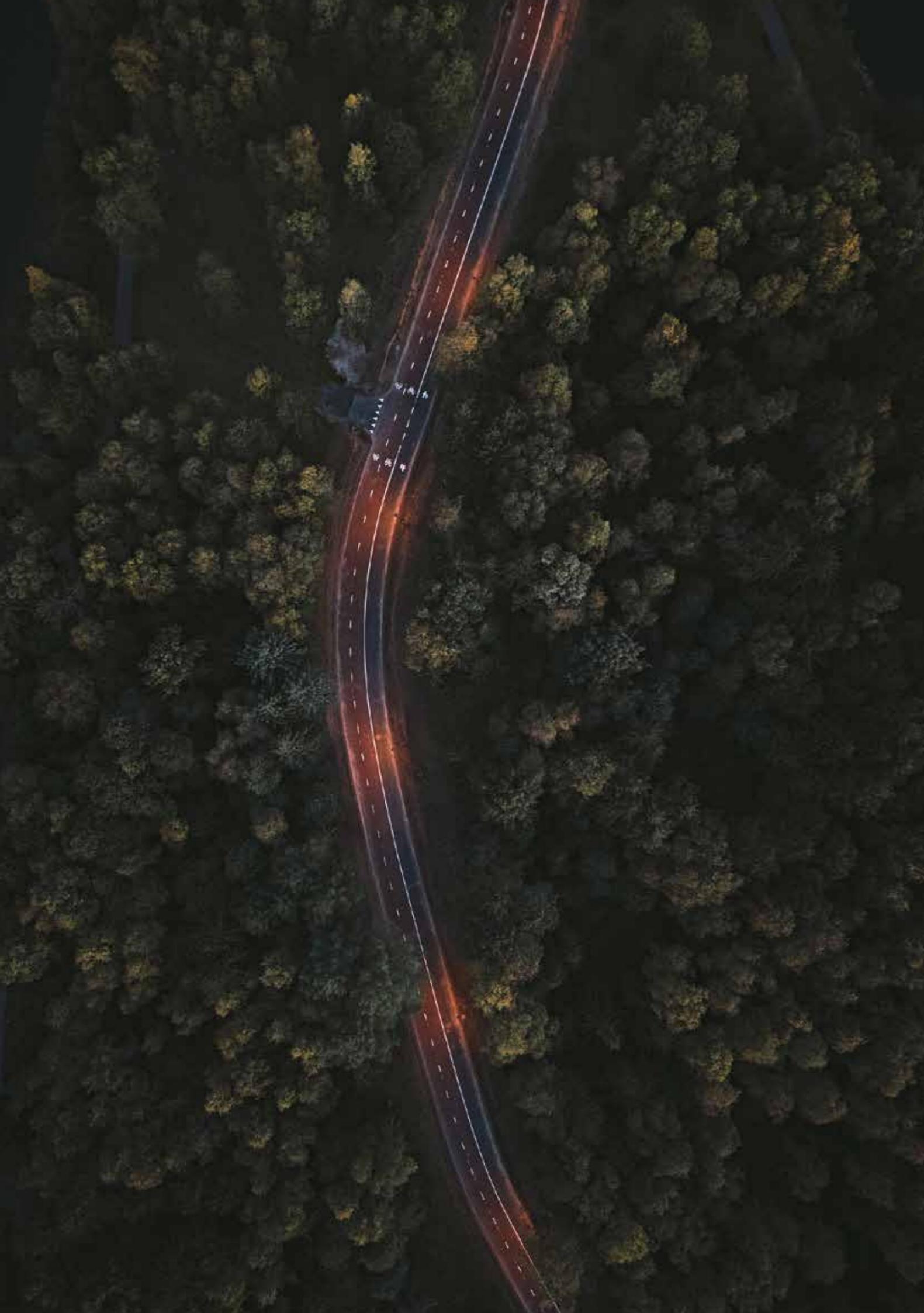


BLOS WHITE ELLIPTICAL



GENERIC ELLIPTICAL STREET OPTIC





DYNAMIC
WHITE LIGHT

Una soluzione per mitigare gli effetti dell'illuminazione artificiale notturna e modificare la percezione di un ambiente

La tecnologia Dynamic White è una soluzione estremamente flessibile per ottenere un'illuminazione in grado di modificarsi nel tempo. Modulando colore e intensità della luce si possono mitigare gli effetti dell'illuminazione artificiale notturna sull'ambiente e si può modificare la percezione di uno spazio.

La distribuzione spettrale della luce bianca può essere regolata da una luce molto calda (CCT=1800K) a una luce più fredda (CCT= 4000K). Alla modulazione del colore della luce si aggiunge la possibilità di regolare l'intensità del flusso emesso alle differenti temperature colore.

I sistemi ottici Dynamic White sono disponibili con differenti distribuzioni ottiche per consentire l'illuminazione di spazi, percorsi e architetture in contesti urbani ed extraurbani.

A solution for mitigate the effects of artificial night lighting and change the perception of an environment

Dynamic White technology is an extremely flexible solution for achieving lighting that can change over time. Modulating light colour and intensity, the effects of artificial light at night on the environment can be mitigated and the perception of a space can be modified.

The spectral distribution of white light can be adjusted from very warm light (CCT=1800K) to colder light (CCT= 4000K). Light colour modulation is complemented by the option of adjusting the intensity of the flux emitted at different colour temperatures.

Dynamic White optical systems are available with different optical distributions to enable the illumination of spaces, paths and architecture in urban and suburban contexts.





La tecnologia Dynamic White può quindi essere utilizzata per migliorare l'umore urbano e incoraggiare le interazioni tra le persone.

Scenografie urbane

I sistemi ottici Dynamic White offrono al progettista l'opportunità di scegliere una precisa gradazione tonale della luce per ogni area illuminata.

La temperatura colore dell'illuminazione di un ambiente genera effetti sulle reazioni emotive e sulle risposte comportamentali delle persone.

La tecnologia Dynamic White può quindi essere utilizzata per migliorare l'umore urbano e incoraggiare le interazioni tra le persone.

La luce dinamica attribuisce inoltre ad ogni luogo un'identità cangiante e declinabile in base ai bisogni. Il colore e l'intensità della luce possono cambiare per adeguarsi alle variazioni cromatiche stagionali, per rendere più attrattivo uno spazio urbano o per raccontare storie.

So, Dynamic White technology can be used to improve the urban mood and encourage interaction between people.

Urban scenarios

Dynamic White optical systems offer designers the opportunity to choose a precise tonal gradation for the lighting in each illuminated area.

The colour temperature of the lighting in an environment affects people's emotional reactions and behavioural responses.

So, Dynamic White technology can be used to improve the urban mood and encourage interaction between people.

Dynamic lighting also gives each location a changeable identity that can be adjusted to meet specific needs. The colour and intensity of the light can alter to match seasonal colour variations, make an urban space more attractive or tell specific stories.

Gli effetti della Temperatura Colore della luce sugli ecosistemi

Circa il 30% dei vertebrati e il 60% degli invertebrati sono attivi di notte: la luce artificiale notturna disturba questi animali alterandone gli spostamenti, gli equilibri alimentari e la frequenza degli accoppiamenti. È stata confrontata la distribuzione spettrale di potenza di differenti sorgenti luminose con le risposte comportamentali alle diverse lunghezze d'onda di varie specie animali ed è stato riscontrato che, in generale, sorgenti luminose con temperatura colore (CCT) più bassa hanno un impatto minore.

La maggior parte degli animali notturni sono infatti particolarmente sensibili alla componente blu della luce e, quindi, un'illuminazione fredda causa maggiori problemi di disorientamento, attrazione e alterazione dei rapporti predatori-prede.

Le emissioni nella regione del blu e del rosso sono in grado di generare una risposta fisiologica negativa anche nelle piante prolungando la fotosintesi durante la notte e modificando i processi di crescita.

Circa il 30% dei vertebrati e il 60% degli invertebrati sono attivi di notte



PHOTO-SYNTHETICALLY ACTIVE RADIATION

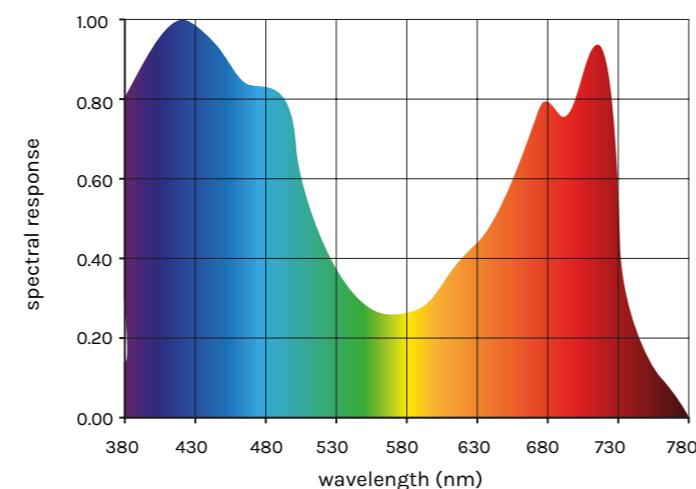
The effects of lighting colour temperature on ecosystems

Approximately 30% of vertebrates and 60% of invertebrates are nocturnal, and artificial night-time lighting disturbs these animals by altering their movements, dietary balance and mating frequency. Tests have been conducted to compare the behavioural responses of various animal species to the different wavelengths in a range of light sources with varying spectral power distributions. The results of these show that, in general, light sources with a lower colour temperature (CCT) have less impact.

Most nocturnal animals, in fact, are particularly sensitive to the blue component of light and, therefore, cold lighting causes greater problems of disorientation, attraction and altered predator-prey relationships.

Emissions in the blue and red region are also able to generate a negative physiological response in plants by prolonging photosynthesis at night and modifying growth processes.

Approximately 30% of vertebrates and 60% of invertebrates are nocturnal



GREEN TURTLE HATCHLING



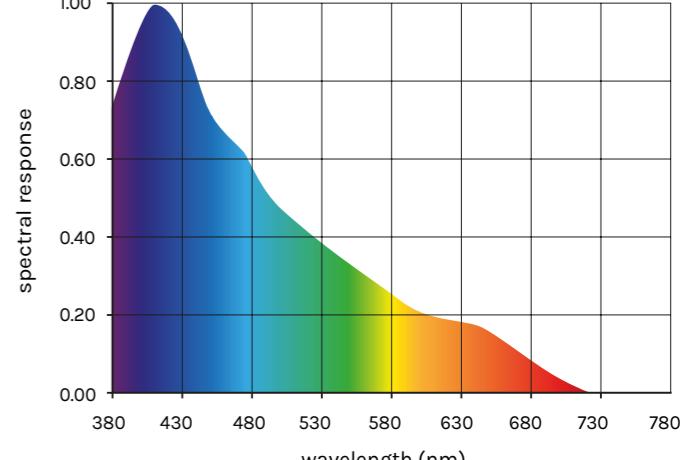
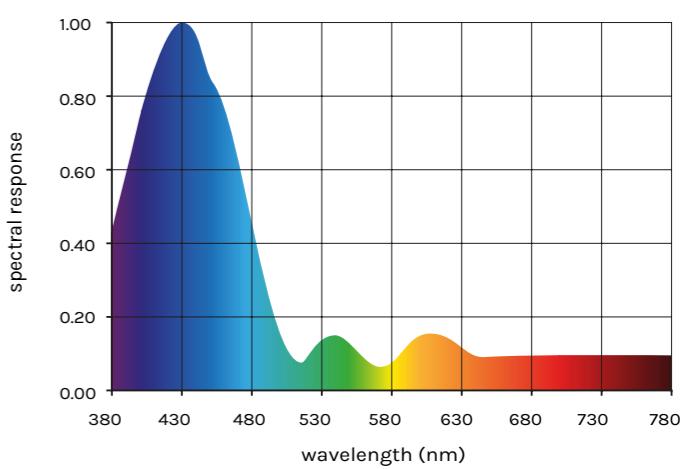
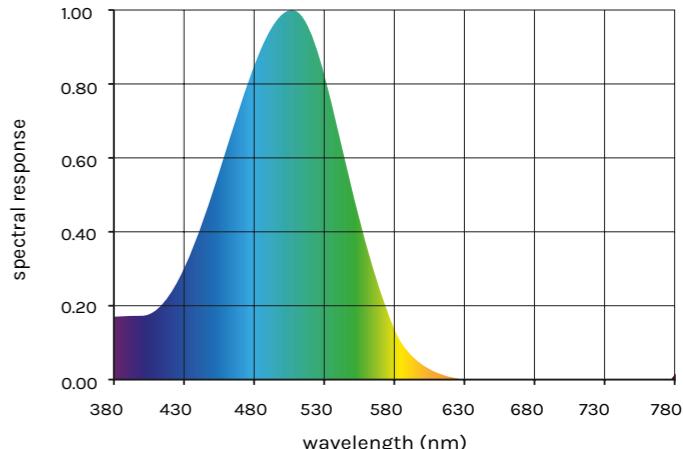
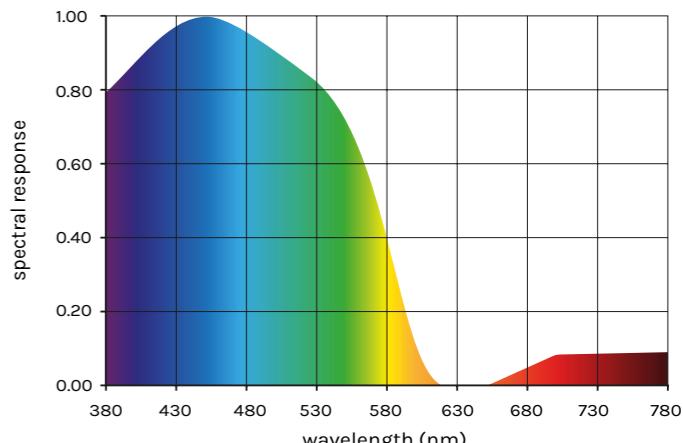
TAWNY OWL



JUVENILE SALMON



MOTH ATTRACTION



Gli effetti della Temperatura Colore della luce sulle prestazioni visive umane

L'illuminazione artificiale notturna ha lo scopo di rendere gli spazi esterni sicuri per le persone. Nella maggior parte degli scenari notturni illuminati artificialmente si sperimenta una visione mesopica, supportata dall'attività sia dei coni (i fotorecettori della visione fotopica) che dei bastoncelli (i fotorecettori della visione scotopica).

La risposta spettrale della visione mesopica ha un picco alla lunghezza d'onda di 507 nm (blu-verde).

La luce fredda fornisce lumen visivamente migliore per l'elaborazione dei nostri occhi ed è quindi più efficace in termini di visibilità notturna.

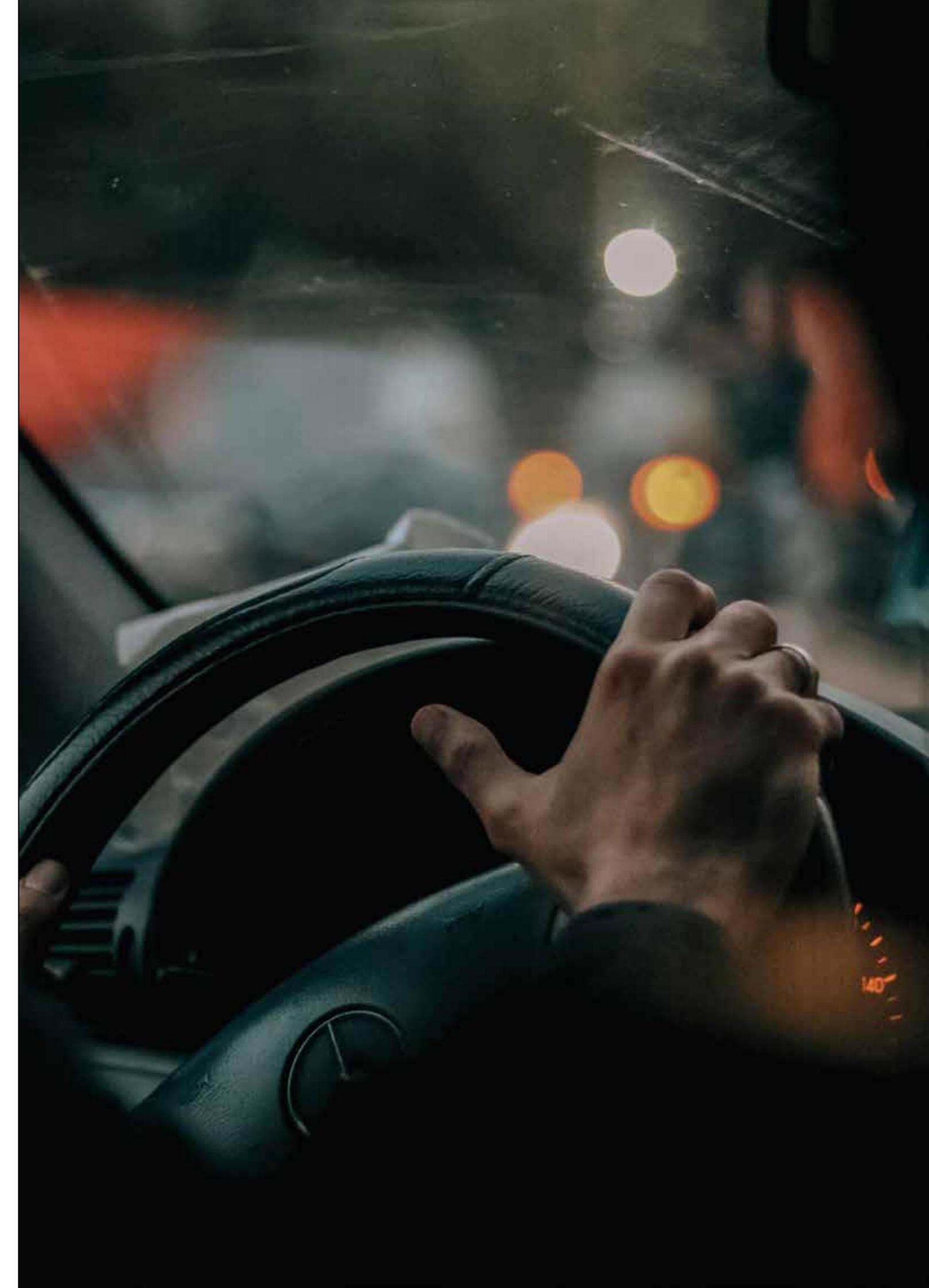
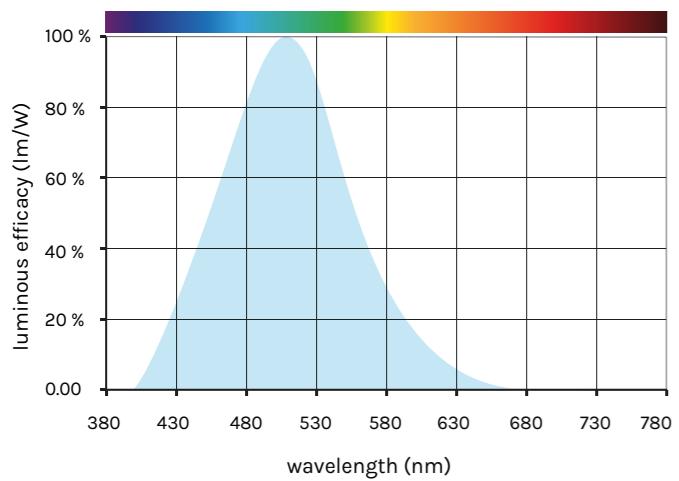
The effects of lighting colour temperature on the visual performance of humans

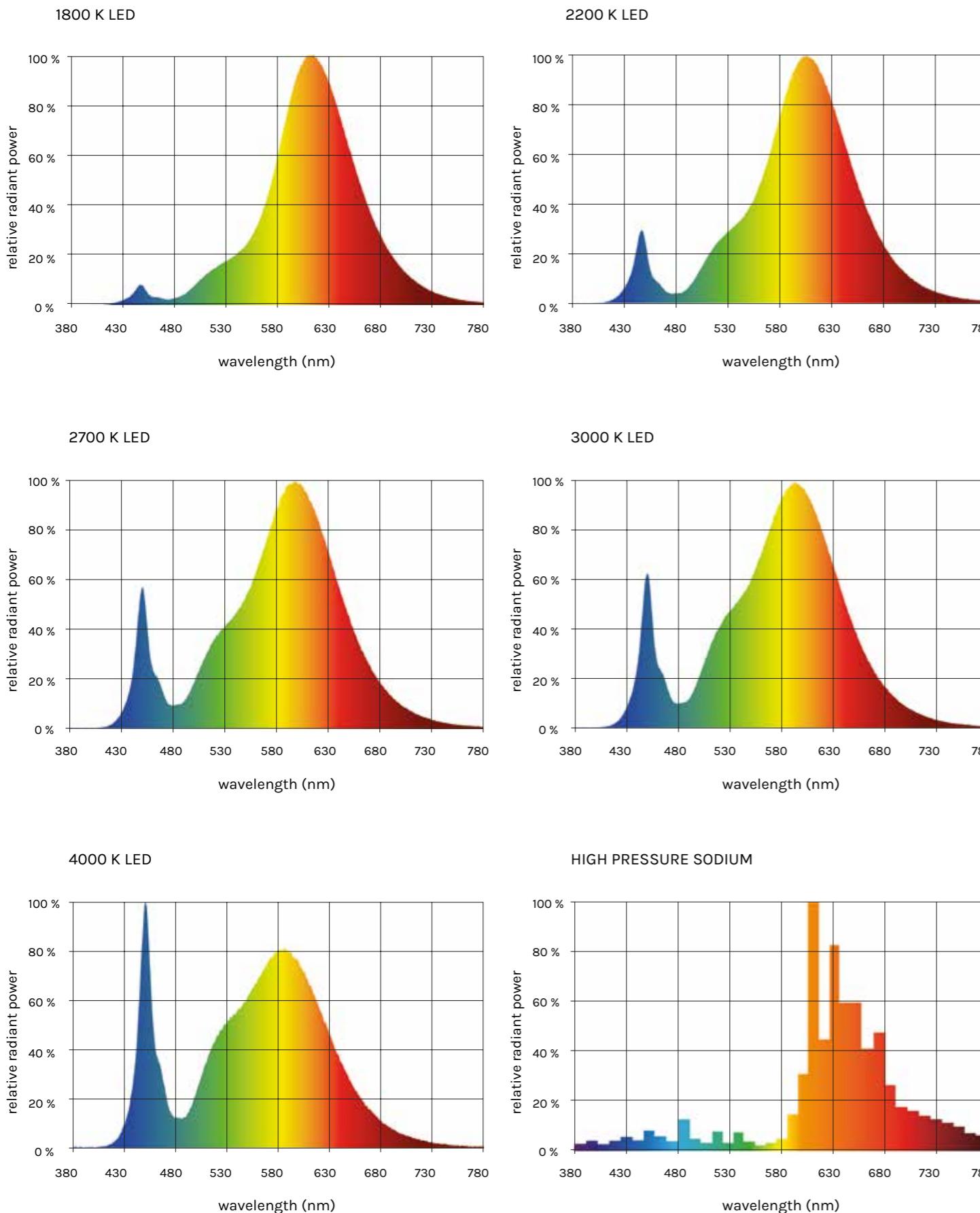
The purpose of artificial nocturnal lighting is to make outdoor spaces safe for people. In most artificial night-time lighting scenarios, humans experience a phenomenon called mesopic or twilight vision, caused by the responses of a combination of light cells in the retina called cones (photopic photoreceptors) and rods (scotopic vision photoreceptors).

The spectral response of mesopic vision has a wavelength peak of 507 nm (blue-green).

Cold light with provides lumen that are visually more effective for our eyes to process and is therefore better in terms of nocturnal visibility.

HUMAN MESOPIC VISION





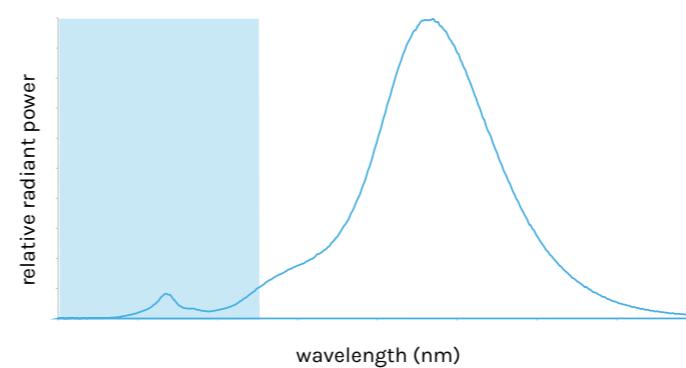
La tecnologia Dynamic White

La tecnologia Dynamic White è ideale per l'illuminazione di spazi e percorsi ibridi: aree di interesse naturalistico percorse anche da veicoli, quali aree rurali, piste ciclabili extraurbane, parchi, litoranee o zone limitrofe ad aree protette e riserve naturali.

I SISTEMI OTTICI DYNAMIC WHITE

I sistemi ottici in Dynamic White permettono infatti di alternare una luce molto calda a ridotto contenuto di blu, che tutela la flora e la fauna, a una luce calda a moderato contenuto di blu, che migliora le prestazioni visive umane quando il traffico è maggiore.

1800 K LED



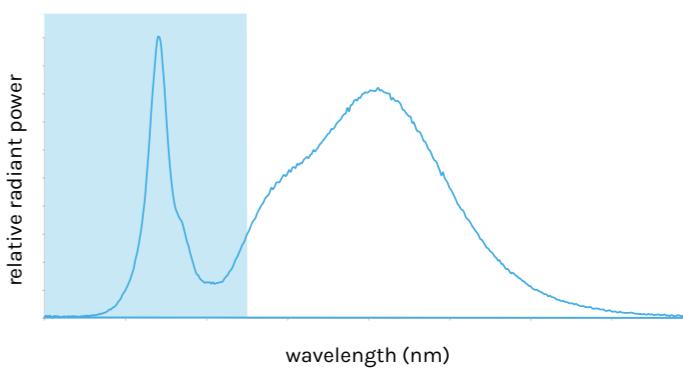
La tecnologia Dynamic White

La tecnologia Dynamic White is ideal for lighting hybrid spaces and paths, such as areas of natural interest that are crossed by vehicles, rural areas, suburban bike paths, parks, coastal territories and areas surrounding conservation zones and nature reserves.

I SISTEMI OTTICI DYNAMIC WHITE

Dynamic White optic systems allow flora and fauna-friendly warm light with a very low blue content to be alternated with a warm light with a moderate blue content that improves human visual performance when there is a higher level of traffic.

4000 K LED



	High pressure Sodium	LED 1800K	LED 2200K	LED 2700K	LED 3000K	LED 4000K
CCT	2260	1800	2200	2700	3000	4000
CRI	37	70	70	70	70	70
% $\sum R (\lambda < 400)$	0,6	0,5	1,4	1,5	1,9	2,5
% $\sum R (\lambda < 500)$	7,4	3,1	7,1	12,2	13,3	20,6
Dominant wavelength [nm]	589	615	605	597	594	450
Spectral G index	2,23	2,87	2,09	1,45	1,47	1,14
S/P ratio	0,71	0,69	0,89	1,16	1,23	1,52
Module efficacy [lm/W]	62	100	160	200	210	225

Temperatura colore e intensità del flusso luminoso possono essere regolate con differenti modalità

The colour temperature and intensity of the luminous flux can be regulated in different ways

Regolazione della luce

TEMPORIZZATORI

I temporizzatori consentono di modificare colore e intensità della luce in base alla fascia oraria. La programmazione può essere preimpostata in fabbrica su richiesta del cliente e modificata per ogni singolo punto luce da personale qualificato. Il funzionamento avviene in modalità autonoma per ogni singolo punto luce senza necessità di ulteriori dispositivi di controllo.

TELEGESTIONE

I sistemi di telegestione consentono di modificare con flessibilità colore e intensità della luce in base alla fascia oraria o ad altre esigenze. La programmazione può essere facilmente modificata dal cliente tramite software installato su dispositivo remoto. La telegestione consente di gestire contemporaneamente più punti luce di uno stesso impianto.

SENSORI DI MOVIMENTO

I sensori di movimento rilevano la presenza umana o il traffico veicolare per adeguare colore e/o intensità della luce alle necessità del momento. I dispositivi di rilevamento sono conformi agli standard Zhaga. Il funzionamento avviene in modalità autonoma o condivisa con i punti luce circostanti.

Regulating lighting

TIMERS

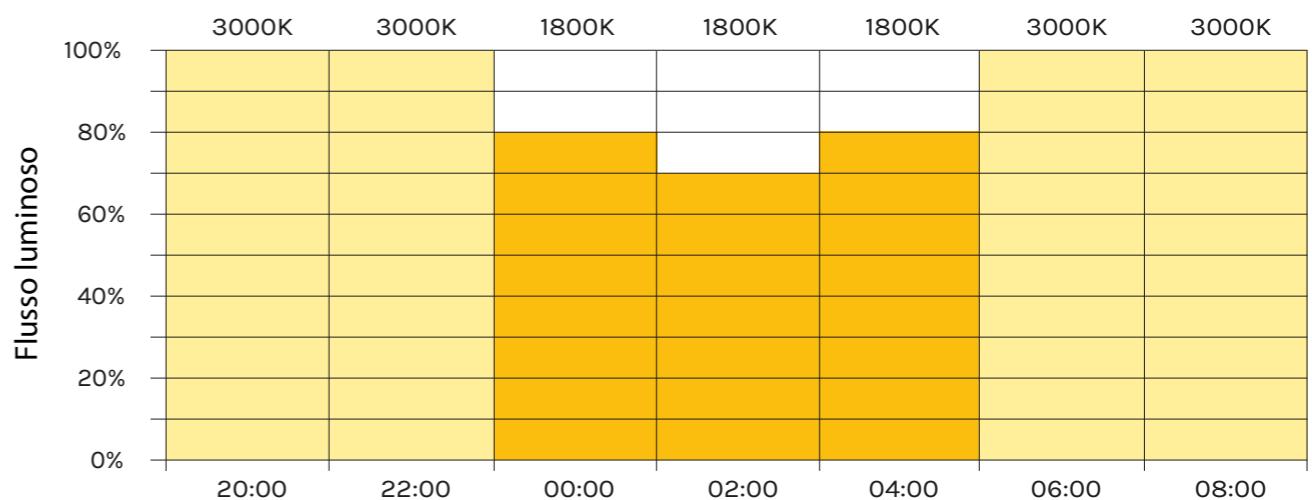
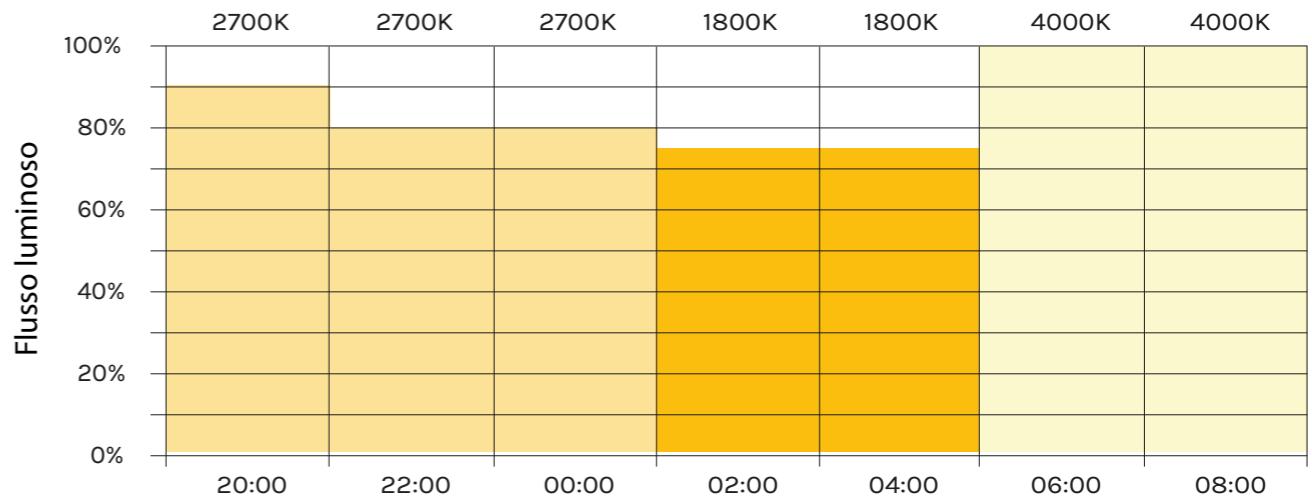
Timers allow the colour and intensity of lighting to be adapted to different time periods. They are factory programmed at the customer's request and can be changed by qualified personnel accessing the luminaire. Each individual light point operates independently and no additional devices are required.

REMOTE MANAGEMENT

Remote management systems allow the colour and intensity of lighting to be changed for different time periods or other requirements with extreme flexibility. Programmed settings can be changed easily by the customer using software installed on a remote device. Remote management allows several light points in the same system to be managed simultaneously.

MOTION SENSORS

Motion sensors detect human presence or vehicular traffic and adapt the colour and/or intensity of lighting to the needs of the moment. The devices comply with Zhaga standards. They operate in both independent and shared mode with the surrounding lighting points.





BLUE
FREE
LIGHT

Blue Free Light

I sistemi ottici Blue Free sono ideali per l'illuminazione di spazi e percorsi di rilevante interesse ecologico, utilizzati prevalentemente da pedoni o ciclisti: aree protette, riserve naturali, sentieri di montagna, boschi o spiagge. Questa soluzione tutela l'ecosistema naturale riducendo al minimo il contenuto di blu dell'emissione luminosa e genera un'atmosfera calda e accogliente per le persone.

- PCA: Sistemi ottici LED di colore Ambra a conversione di fosforo. Livelli superiori di efficienza luminosa e di qualità cromatica rispetto ai tradizionali LED Pure Amber.
- 1800K: Sistemi ottici LED a luce Bianca con temperatura colore 1800K. Contenuto di blu lievemente superiore ai LED PCA ma un più alto indice di resa cromatico e un S/P ratio migliore.

REGOLAZIONE DELLA LUCE

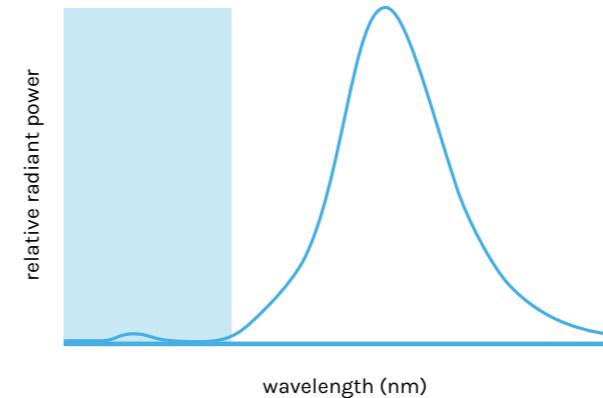
I sistemi ottici Blue Free sono idonei all'utilizzo di temporizzatori, dispositivi di controllo remoto e sensori di movimento che riducono l'intensità luminosa in condizioni di scarso utilizzo dell'area illuminata. I dispositivi di comunicazione e rilevamento sono conformi agli standard Zhaga.

Blue Free Light

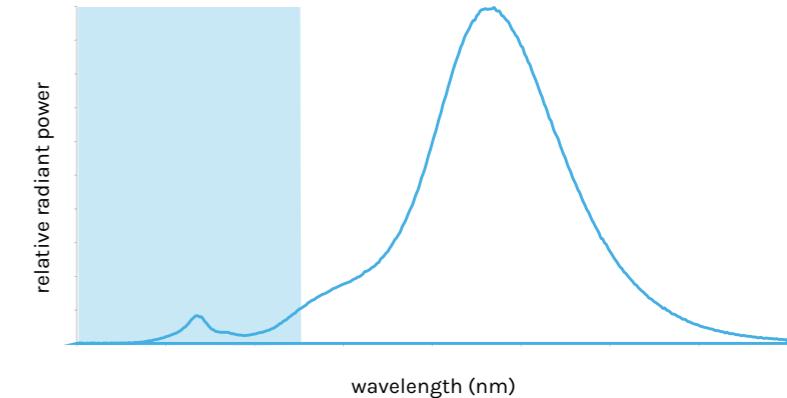
Blue Free optic systems are ideal for lighting spaces and paths of significant ecological interest, used mainly by pedestrians or cyclists, such as: conservation areas, nature reserves and mountain, forest and beach trails. This solution safeguards the natural ecosystem by reducing the blue component of light emission to a minimum and generates a warm and welcoming atmosphere for people.

- PCA: Phosphor-converted Amber LED optical systems. Higher levels of light efficiency and color quality than traditional Pure Amber LEDs.
- 1800 K: White light LED optical systems with 1800 K color temperature. Slightly higher blue content than PCA LEDs but a higher color rendering index and a better S/P ratio.

PHOSPHOR CONVERTED AMBER (PCA)



1800 K



LIGHT DIMMING

Blue Free optic systems can be integrated with timers, remote control devices and motion sensors that reduce light intensity in the illuminated area during conditions of limited use. The communication and detection devices comply with Zhaga standards.

	High pressure Sodium	Phosphor converted Amber LED	LED 1800K
CCT	2260	1600	1800
CRI	37	55	70
% $\Sigma R (\lambda < 400)$	0,6	0,5	0,5
% $\Sigma R (\lambda < 500)$	7,4	0,7	3,1
Dominant wavelength [nm]	589	606	615
Spectral G index	2,23	4,36	2,87
S/P ratio	0,71	0,5	0,69
Module efficacy [lm/W]	62	81	100



Cariboni Group S.p.A.

SALES OFFICE AND WAREHOUSE

Via della Tecnica, 19
23875 Osnago (Lc)
Tel. +39 039 95211

info@caribonigroup.com

REGISTERED OFFICE AND FACTORY

Via G. A Prato, 22
38068 Rovereto (Tn)
Tel. +39 0464 422247

info@caribonigroup.com

CARIBONI LITE FRANCE

Z.A DU Pré de la Dame Jeanne,
Avenue de la Dame Jeanne,
Zone 2 – Bât J
60128 Plailly
Tel. +33 3 44740380

cariboni.lite@cariboni.fr

PRODUCT DESIGNER

Miriam Emiliano

carbonigroup.com



caribonigroup.com

