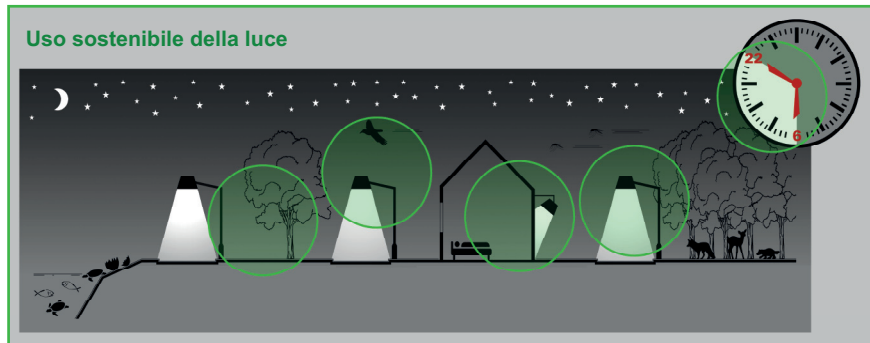


Luce quanto è necessario: ossia il meno è possibile



Un'illustrazione del Canton Soletta spiega i punti fondamentali.

La norma SIA 491 è entrata in vigore il 1° marzo 2013 e si ispira al motto di cui sopra. La luce deve servire all'uomo per la propria sicurezza e non deve disturbare inutilmente la natura e le persone durante le ore di riposo.

La commissione consultiva ha perciò deciso di orientarsi ai periodi di riposo stabiliti per la prevenzione del rumore. Ciò significa che l'illuminazione non rilevante per la sicurezza deve rispettare il riposo notturno dalle 22 alle 6, soprattutto ove non sia di alcuna utilità, attraverso lo spegnimento temporaneo, l'uso di sensori o un adeguato abbassamento della luminanza (i LED sono ben regolabili).

In principio, la norma SIA raccomanda le stesse regole di base per l'illuminazione notturna che Dark-Sky Switzerland divuga già da anni.

Sono cinque regole che i nostri associati conoscono da molto tempo. Po-

che domande permettono di verificare quando ha senso illuminare.

1. Nel luogo designato l'illuminazione è necessaria e rilevante per la sicurezza? Oppure è possibile rinunciarvi?
2. L'illuminazione avviene dall'alto verso il basso?
3. La luce è diretta verso le superfici in cui occorre veramente?
4. Gli oggetti sono irraggiati solo nella misura in cui è necessario? (nessun abbagliamento, buon contrasto).
5. Si rispetta il riposo notturno? Di notte si può spegnere completamente la luce oppure c'è bisogno di un rilevatore di movimento o di un regolatore luminoso?

Lo scopo della norma SIA 491 è di abbassare il flusso luminoso complessivo, vale a dire evitare emissioni di luce indesiderate grazie ai miglioramenti apportati alle costruzioni nuove o ristrutturate, con anche un risparmio di energia.



Il presidente in carica Lukas Schuler è soddisfatto della norma SIA 491

Cara lettrice, caro lettore,

Spesso ci domandate: «Che possa posso fare come singolo cittadino?». Molti dei partecipanti ai nostri eventi si sentono impotenti di fronte al tema dell'inquinamento luminoso. Possiamo dire che non è più così. Oltre al sostegno finanziario al nostro lavoro, che apprezziamo molto, Dark-Sky e i suoi membri, come cittadini del nostro Paese, oggi hanno molto più potere, anche a livello politico.

Innanzitutto, in primavera, il Consiglio Federale ha confermato che prenderà seriamente in considerazione questo tema e assegnerà all'Ufficio Federale per l'ambiente più fondi per la ricerca nel settore LED (luce blu e insonnia, effetti sugli esseri viventi).

Inoltre, alle autorità politiche, vale a dire cantoni e comuni, è stato dato il segnale che il principio di precauzione (quanto meno possibile, laddove sicuro) deve essere rispettato.

E con la nuova norma SIA 491, ogni costruttore, quindi anche Lei, nel momento in cui progetta una nuova costruzione o ristrutturazione, può richiamare il proprio architetto o illuminotecnico all'applicazione della norma SIA 491.

Il Canton Zurigo si sta preparando a integrare la norma SIA nella legge edilizia. Questo significa che la legge diverrà vincolante per le autorità politiche di tutto il cantone. Sarà uno strumento forte che ci permetterà di richiamare l'attenzione in ogni momento con i nostri interventi. Sfruttiamo questa opportunità, ad es. alla prossima assemblea comunale con un grande progetto di edilizia pubblica! Richiedete l'applicazione della norma SIA 491.

Vi ringrazio

Comitato ampliato a sette membri

Grazie all'elezione di tre nuovi membri nell'ultima Assemblea generale, Dark-Sky Switzerland è di nuovo ben fornita sia numericamente sia professionalmente. Fabian Neyer darà man forte a Stefano Klett nella tecnica di misurazione del cielo notturno. Roland Boden-

mann possiede competenze di illuminotecnica nel rispetto della natura, mentre Kurt Wirth può contare sulla sua pratica quotidiana di progettista nel campo elettrico.

Roland ha già svolto ufficialmente una consulenza con ottimi risultati.

Stazione di smistamento con illuminazione LED

La stazione di smistamento Limmattal (RBL) è stata dotata di un impianto sperimentale con illuminazione LED. Abbiamo intervistato Reto Schärli, addetto stampa di FFS.

Signor Schärli, qual è stata la reazione di manovratori e macchinisti?

«I macchinisti confermano contrasti visivi molto più netti a parità di intensità luminosa. Così migliora la visibilità e aumenta la sicurezza. I manovratori confermano che le pietre d'inciampo sui binari illuminati dai LED sono meglio visibili. Inoltre, la luce affatica meno gli occhi perché è più simile a quella del giorno rispetto alla luce arancione utilizzata precedentemente».

Le lampade LED si possono orientare meglio. Com'è la dispersione delle nuove lampade in caso di nebbia?

«Le lampade LED rendono possibile un'illuminazione quasi puntuale di qualsivoglia oggetto. La luce ha una dispersione quasi nulla. Così gli animali, ad es. gli uccelli, non vengono più tanto infastiditi come finora. Allo stesso modo vengono attratte molte meno mosche e così anche meno ragni. Questo fa sì che le lampade LED debbano essere pulite

molto meno spesso delle lampade usate finora. In generale, l'inquinamento luminoso diminuisce con l'impiego delle lampade LED. Indagini del nostro produttore di lampade hanno dimostrato che in caso di nebbia queste qualità positive vengono mantenute e l'ambiente viene illuminato in modo più chiaro e nitido. L'illuminazione LED appare però, al contrario dell'illuminazione tradizionale, più bluastra in caso di nebbia».

Si ottiene un risparmio energetico?

«Sulla base dei risultati dell'esperimento pilota su RBL calcoliamo di consumare in futuro il 20% in meno di energia rispetto a oggi. La FFS prevede una riduzione di circa 160 MWh annui. Oltre al risparmio di energia e all'aumento della sicurezza grazie alla maggiore visibilità, la manutenzione delle lampade LED richiede molto meno tempo. La FFS prevede che l'impiego di tempo potrà essere ridotto in futuro fino al 75%, il che rappresenta il più grande vantaggio della nuova illuminazione LED».

Anche altre stazioni di smistamento verranno ristrutturate allo stesso modo?

«La FFS prevede di sostituire nei prossimi anni, nel corso delle sostituzioni ordinarie degli impianti, complessivamente 23.000 lampade sui binari svizzeri con un'illuminazione LED. Il progetto inizierà nel 2014».

A Basilea bagnate ma stimolanti «Giornate dell'ambiente 2013»



Sotto una pioggia battente, peraltro attesa, abbiamo montato lo stand assegnatoci e la nostra tenda per le dimostrazioni. Era esposto anche l'istruttivo modellino di Stefano Klett: rappresentativo di un paesaggio con cielo stellato, lampioni stradali e illuminazione di un capannone industriale che è stato presentato anche nell'ultimo numero di "Occhio alla luce". Inoltre, abbiamo mostrato al pubblico

la scatola con spioncino inaugurata da Guido Schwarz con simulazione dell'inquinamento luminoso. Entrambe le installazioni hanno riscontrato un vivo interesse per tutta la giornata. Grazie all'alternarsi delle loro attività - in qualità di persone di riferimento, consulenti e dimostratori - Marcus Kingler, Stefano Klett, Kurt Wirth e Lukas Schuler conserveranno un buon ricordo della giornata.

La campagna pubblicitaria in corso

Grazie a una collaborazione con l'agenzia HessKissSulzerSutter di Zurigo, Dark-Sky potrà richiamare l'attenzione su di sé grazie ad annunci a costi contenuti. In questa stagione, che si farà presto più buia, speriamo di ottenere l'attenzione necessaria per i nostri scopi. I primi annunci pubblicati per Dark-Sky nella rivista Tages-Anzeiger hanno portato all'iscrizione di alcuni nuovi

soci. Speriamo perciò nel successo della campagna. Mostriamo sotto i favoriti.

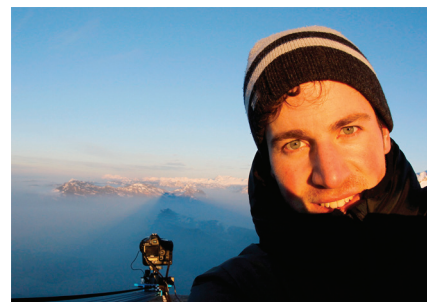


La conversione dell'illuminazione sui binari di RBL è stata autorizzata nel 2012 dall'Ufficio Federale per i trasporti (BAV). Non ci sono state obiezioni. Inoltre, è stato possibile selezionare una lampada adeguata grazie a un concorso pubblico. Le prime 150 lampade di RBL verranno convertite nel corso di quest'anno.

Intervista: Kurt Wirth

«Per il momento voglio concentrarmi sulla notte»

Alessandro Della Bella è un fotografo freelance di ritratto, reportage e giornalismo. Dal 2005 al 2013 ha lavorato per la più grande agenzia fotografica svizzera KEYSTONE. I suoi lavori sono stati pubblicati anche all'estero. Alla fine di settembre 2013 è apparso il suo volume illustrato "Helvetia by Night" presso la casa editrice NZZ Libro.



Alessandro Della Bella: «Fino a quando ad es. il rumore o l'aria inquinata influiranno sulla qualità della vita, l'inquinamento luminoso aumenterà in modo strisciante.»

Le Sue immagini hanno un'anima. È molto importante per Lei la parte creativa del Suo lavoro?

«Sì, certo. Fotografare è un desiderio, io creo le mie immagini seguendo l'istinto e cerco sempre di scoprire nuove prospettive. La sfida è inserire il contenuto dell'immagine in una cornice formale accattivante. In una notte senza luna, apparentemente di un nero assoluto, ci vuole qualche spunto, anche perché lavoro quasi completamente al buio».

Da quando è affascinato dalla luce nell'oscurità?

«Già durante la mia giovinezza ad Arosa portavo spesso la mia macchina fotografica in montagna per fare lunghe esposizioni delle stelle e mi coricavo accanto nel sacco a pelo. Allora ancora su pellicola. Con la digitalizzazione della fotografia negli ultimi anni si è avuta una vera rivoluzione in questo campo».

È vero che la macchina fotografica mostra più stelle dell'occhio umano?

«Sì, la macchina fotografica, secondo l'impostazione ISO, già con un tempo di esposizione di 15 secondi si trasforma in uno strumento per osservare la notte. Si guarda in un mirino nero e poi si vedono milioni di stelle sulla foto, anche quando l'occhio non ne vede nessuna, ad es. all'orizzonte».

"Helvetia by Night" è più denso e rivelatore rispetto al modo in cui viviamo

la notte. Come riesce a raggiungere questo scopo?

«Le riprese notturne in modalità accelerata (time-laps) mi hanno subito incantato. La rapida sequenza di immagini, come in un flip book, è capace di risvegliare la notte alla vita e ci mostra movimenti che non percepiamo ad occhio nudo. Le stelle si muovono lungo l'orizzonte e il mare di nebbia apparentemente tranquillo comincia improvvisamente a gorgogliare. Questo si può registrare soltanto fotograficamente perché per una cinepresa c'è troppa poca luce. Di solito vado in giro durante il novilunio perché solo così si vedono bene le stelle con la Via Lattea. Non appena la luna è più piena di un quarto compaiono le ombre e sembra che le foto siano state scattate alla luce del giorno. La luna è molto luminosa!».

Considera l'inquinamento luminoso, una perdita per la qualità della vita?

«Le immagini più chiare del cielo nascono naturalmente dove c'è poca o nessuna luce, soprattutto in montagna sopra i 2500 metri. L'inquinamento luminoso è sempre una parte delle mie foto. Le luci gialle e arancioni offrono talvolta un gradevole contrasto rispetto alla notte nero-blu. Quello che invece disturba molto il mio lavoro in inverno sono i gatti delle nevi che si aggirano fino a tarda notte come fantasmi e illuminano ogni angolo della valle».

Quante volte si è congelato?

«In inverno ho sempre le dita fredde, a volte gelate, fa parte del gioco. Per un malinteso una volta ho passato la notte all'aperto a -10 gradi sul Pilatus. Delle buone scarpe e una giacca imbottita molto calda mi hanno impedito finora di congelarmi seriamente, anche a -25 gradi sul Piz Corvatsch».

Lavora con assistenti per trasportare il materiale fino in montagna?

«Solitamente porto con me più di 50 chili di attrezzatura. La mia ragazza Marcelle Blass mi accompagna spesso e si è trasformata in un vero e proprio sherpa. A volte mi aiutano anche gli amici, ma i migliori aiutanti sono ancora le ferrovie di montagna».

Come Le sono venute in mente le centrali nucleari?

«Indipendentemente dall'attualità del tema trovo le torri di raffreddamento fumanti di Leibstadt e Gösgen davvero molto fotogeniche. Fin quando faranno ancora parte del nostro paesaggio e della nostra società, volevo fotografarle almeno una volta».

I Suoi progetti?

«C'è ancora molto da scoprire in Svizzera di notte...».

Intervista: Lukas Schuler

Gornergrat, Zermatt, panorama a 360°



Le risposte degli intervistati non rappresentano necessariamente il punto di vista degli editori.

Cambio di direzione per Dark-Sky Switzerland

In collaborazione con il nostro direttore Theo Wirth, fortunatamente, abbiamo trovato subito il suo successore. Così non c'è più nessun ostacolo a un cambio di guardia per la fine dell'anno.

Theo Wirth ci mancherà come alleato amichevole e anche esigente. Il suo successore lavora nei suoi attuali uffici soprattutto di sera e di notte e perciò di giorno potrà rispondere tempestivamente alle richieste dei media. Buon lavoro a entrambi!



Theo Wirth. Andrà in «pensione» alla fine dell'anno come direttore della sede.



Rolf Schatz. Amplia il suo portafoglio con la direzione di Dark-Sky.

Realizzare una mappa dell'inquinamento luminoso

Dove e quanto è scuro il cielo?

Molti fattori determinano l'oscurità locale. La maggior parte delle mappe indica la luminosità del cielo perpendicolarmente all'osservatore poiché questa varia secondo la direzione dello sguardo. L'ultima mappa svizzera dell'inquinamento luminoso del 1998 è stata calcolata con l'allora nuovo modello Garstang. L'atmosfera viene divisa in celle. La composizione determina le proprietà fisiche con cui vengono calcolate la dispersione e l'andamento della luce. Tutti i modelli contengono ipotesi e nozioni preliminari sull'origine e la diffusione della luce così come sull'atmosfera. In realtà, l'inquinamento luminoso di una luce spot in caso di aria

secca è diverso da quello di una serie di lampioni stradali di pari intensità in caso di elevata umidità dell'aria.

Precisione insufficiente del precedente modello?

La mappa del 1998 vale soltanto per un'atmosfera chiara e non considera la riflessione sul terreno, l'orientamento delle fonti di luce e la loro distribuzione nello spazio così come la diversa configurazione del terreno. Nel 2012 Pierantonio Cinzano e Fabio Falchi hanno pubblicato un ampliamento che corregge queste mancanze e ammette più effetti: simulazione di quasi tutti gli stati dell'atmosfera, riflessione della luce sulle pareti di roccia e configurazione locale del terreno e dell'atmosfera. L'unico svantaggio è il grande sforzo necessario per il calcolo. I computer più veloci impiegherebbero settimane per calcolare una mappa della Svizzera con costi molto elevati. Per questo motivo e a causa di inesattezze nella misurazione di fonti luminose, proprietà dell'atmosfera, etc. si possono accettare delle semplificazioni.

Qual è la chiave per un modello esatto?

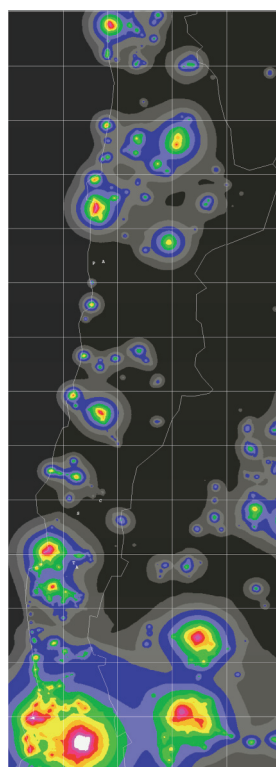
Un'atmosfera precisa e la sua interazione con la luce non bastano. Importante è quello che c'è dentro: il modello

atmosferico fornisce informazioni esatte su backscattering, spessore ottico, comportamento di assorbimento, strati di nubi, etc. Inoltre, serve la riflessività della superficie del terreno che si ricava dalle immagini dei satelliti. Un modello delle altitudini può mostrare occultamenti di fonti di luce diretta attraverso la topografia. Da ultimo, sono

necessarie le posizioni e l'intensità luminosa orientata verso l'alto di tutte le fonti luminose. La più grande incertezza sta nell'individuare con precisione le sorgenti delle fonti luminose e il loro orientamento.

A cosa porta questo miglioramento?

Il modello ampliato ammette scenari con diverse umidità dell'aria. Anche p.es. riesce a mostrare l'effetto delle coltri di neve (alta riflessività). Infine, si potrebbero calcolare anche gli effetti dell'illuminazione di edifici e impianti, come ad es. chiese, parchi o campi sportivi, e fornirli alle autorità competenti come base per la discussione, cosa che finora non era possibile.



Mappa del nord del Cile

App per cellulare

«Globe at Night», la campagna di misura (ultimo numero di Occhio alla luce) ottiene ora ulteriore supporto grazie all'App per smartphone «Loss of the night». L'App funziona sul sistema operativo Android, che garantisce un'ampia base di utenti. Se il vostro cellulare dispone di GPS e Android, allora potete partecipare al programma di ricerca internazionale. Basta scaricare l'App per cellulare «Loss of the night» da <<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.cosalux.welovestars>>

L'App è gratuita. Potete misurare 7 stelle del cielo tramite una guida automatica. Alla fine i dati saranno trasmessi a Globe at Night migliorando così la statistica globale.

Riferimento: <<http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1209/1209.2031.pdf>>

Fabian Neyer