

Istituto Comprensivo
Torgiano - Bettona
Italy

Ceip Antonio Machado,
Xirivella - Valencia
Spain

St. Leonard's Ce
Primary School London
Uk

Ivalon Yläaste
Ivalo, Inari
Finland

School Of European
Education Seeh Crete
Greece



eTwinning project

TOWARDS THE REDUCTION OF LIGHT POLLUTION

Valosaasteen vähentämistä kohti
Hacia la reducción de la contaminación lumínica
Προς τη μείωση της Φωτορύπανσης
Verso la riduzione dell'inquinamento luminoso



2022



Our Erasmus+ Project made us focusing on the sky and on everything we can observe in the sky, both with naked eye and with the help of sophisticated instruments. But we need our skies to stay clear and dark, therefore we need to raise awareness about light pollution and how to reduce it. This practical handbook is our humble way to be part of the solution.

Silvia Mazzoni

Headteacher

IC TORGIANO - BETTONA

ABOUT THE PROJECT

This project falls within the Erasmus + KA229 Project “...and thence we came forth to see again the stars”, which our school leads alongside four other European schools. The partners got to know each other during the first phase of the work and this project aims to further consolidate the partnership between them. Other important goals are widening the students’ knowledge of some of the topics that are directly linked to the main theme of the Erasmus Project and focusing on possible proposals, developed through direct observations, to reduce light pollution, so that we can be able to observe the sky while fully enjoying the spectacle that it can offer us. These analyses will be collected and arranged in a manual of good practices.

PROJEKTISTA

Tämä projekti kuuluu Erasmus + KA229 -projektiin “...and thence we came forth to see again the stars”, jota koulumme johtaa neljän muun eurooppalaisen koulun rinnalla. Yhteistyökumppanit tutustuivat toisiinsa työn ensimmäisessä vaiheessa ja tämän hankkeen tavoitteena on edelleen vahvistaa heidän välistä kumppanuutta. Muita tärkeitä tavoitteita on vahvistaa oppilaiden tietämystä Erasmus-projektin pääteemaan liittyvissä aiheissa. Tavoite on luoda ehdotuksia valosaasteen vähentämiseksi, jotta voisimme ihailla tähtitaivaan näytöstä täysin siemauksin. Nämä analyysit kerätään ja kootaan hyvien käytäntöjen käsikirjaan.

SOBRE EL PROYECTO

Este proyecto se enmarca dentro del proyecto Erasmus + KA229 “...y de allí salimos a ver de nuevo las estrellas”, que nuestra escuela lidera junto con otras escuelas Europeas. Los socios se conocieron durante la primera parte del trabajo y este proyecto tiene como objetivo consolidar aún más la asociación entre ellos. Otros objetivos importantes son ampliar el conocimiento de los estudiantes sobre algunos temas que están directamente relacionados con el tema principal del Proyecto Erasmus y centrarse en posibles propuestas, desarrolladas a través de observaciones directas, para reducir la contaminación lumínica de modo que podamos observar el cielo mientras disfrutamos plenamente del espectáculo que nos puede ofrecer. Estos análisis se recogerán y ordenarán en un manual de buenas prácticas.

ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Αυτό το πρότζεκτ εντάσσεται στο Erasmus + KA229 Project “...and thence we came forth to see again the stars”, στο οποίο το σχολείο μας συμμετέχει μαζί με άλλα τέσσερα ευρωπαϊκά σχολεία. Οι συμμετέχοντες γνωρίστηκαν μεταξύ τους κατά το πρώτο στάδιο της εργασίας και το πρόγραμμα στοχεύει στην συνεργασία των μελών. Άλλοι βασικοί στόχοι είναι η διεύρυνση των γνώσεων των μαθητών σε θέματα που συνδέονται άμεσα με το κύριο θέμα του προγράμματος Erasmus, και η εστίαση σε πιθανές προτάσεις, βασισμένες στην άμεση παρατήρηση, για τη μείωση της φωτορύπανσης. Έτσι ώστε να έχουμε τη δυνατότητα να παρατηρούμε τον ουρανό και να ευχαριστιόμαστε το θέαμα που μπορεί να μας προσφέρει. Αυτές οι αναλύσεις θα συγκεντρωθούν και θα οργανωθούν σε ένα εγχειρίδιο.

IL PROGETTO

Il progetto si inserisce all’interno delle attività del Progetto Erasmus+KA229 “...e quindi uscimmo a riveder le stelle”, di cui la nostra scuola è capofila insieme ad altre quattro scuole europee. La conoscenza tra i partner è stata avviata grazie alla prima fase dei lavori svolti e questo progetto ha l’intento di consolidare ulteriormente il sodalizio tra le scuole partner di progetto. Il progetto nasce quindi con l’intento di ampliare le conoscenze degli alunni riguardo ad alcuni argomenti che si legano direttamente al tema portante del Progetto Erasmus e in particolare di focalizzare l’attenzione, anche grazie all’osservazione diretta, su possibili proposte per ridurre l’inquinamento luminoso. Tali analisi verranno raccolte e sistematizzate in un manuale di buone pratiche.



AIMS

The objectives we intend to pursue are aimed at developing responsible behaviours inspired by the knowledge and respect of environmental sustainability. For this topic, the objective is to become aware of the nature and spread of light pollution, both on a global and a local level.

THE STUDENT

- ✨ knows how to classify energy sources and promotes a critical and rational attitude while using them
- ✨ uses his/her mathematical and scientific-technological knowledge to analyze data and facts and to verify the reliability of quantitative analysis proposed by others
- ✨ is able to use English at an elementary level
- ✨ understands the need for a fair and sustainable development as well as a conscious use of environmental resources
promotes respect for others, the environment and nature and recognizes the effects of degradation and neglect
- ✨ is committed to completing the work he/she has begun, alone or with others

TAVOITTEET

Tavoitteillamme pyritään kehittämään vastuullisuutta, ympäristön kestävyuden tuntemista ja kunnioittamista. Tämän aiheen osalta tavoitteena on tiedostaa valosaasteiden luonne ja leviäminen sekä globaalilla että paikallisella tasolla.

OPPILAS

- ✨ Osaa luokitella energianlähteitä ja edistää kriittistä ja rationaalista asennetta niiden käytössä
- ✨ Käyttää matemaattista ja tieteellis-teknologista tietämystä analysoidakseen dataa ja faktoja ja vahvistaakseen muiden ehdottaman määrällisen analyysin luotettavuuden
- ✨ Osaa käyttää englannin kieltä yläasteen tasolla
- ✨ Ymmärtää kestävä kehityksen ja ympäristön resurssien tietoisien käytön tarpeen
- ✨ Edistää toisten, ympäristön ja luonnon kunnioitusta ja tunnistaa huonontumisen vaikutukset
- ✨ On sitoutunut saattamaan aloittamansa työn päätökseen itsenäisesti/muiden kanssa

OBJETIVOS

Los objetivos que pretendemos perseguir están orientados a desarrollar comportamientos responsables inspirados en el conocimiento y respeto de la sostenibilidad medioambiental. Para este tema, el objetivo es tomar conciencia de la naturaleza y propagación de la contaminación lumínica, tanto a nivel global como local.

EL ESTUDIANTE

- ✨ sabe clasificar las fuentes de energía y promueve una actitud crítica y racional en su uso
- ✨ utiliza sus conocimientos matemáticos y científico-tecnológicos para analizar datos y hechos y para verificar la confiabilidad del análisis cuantitativo propuesto por otros
- ✨ Es capaz de usar el inglés en un nivel elemental
- ✨ entiende la necesidad de un desarrollo justo y sostenible, así como un uso consciente de los recursos ambientales
- ✨ promueve el respeto por los demás, el medio ambiente y la naturaleza y reconoce los efectos de la degradación y el abandono
- ✨ se compromete a completar el trabajo que ha comenzado, solo o con otros

ΣΤΟΧΟΙ

Οι στόχοι που σκοπεύουμε να ακολουθήσουμε κατευθύνονται σε εξελισσόμενες υπεύθυνες συμπεριφορές εμπνευσμένες από τη γνώση και τον σεβασμό στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Γι αυτό το θέμα, η πρόθεση είναι να γίνουμε ενήμεροι για τη φύση και τη διάδοση της φωτορύπανσης σε παγκόσμιο και τοπικό επίπεδο.

Ο ΜΑΘΗΤΗΣ

- ✨ γνωρίζει πως να ταξινομεί τις πηγές ενέργειας και να προάγει μία κριτική και λογική συμπεριφορά χρησιμοποιώντας τις
- ✨ χρησιμοποιεί την μαθηματική και επιστημονική γνώση για να αναλύσει δεδομένα και γεγονότα και να επαληθεύσει την αξιοπιστία της ποσοτικής ανάλυσης που προτείνεται από άλλους
- ✨ έχει την ικανότητα να χρησιμοποιεί αγγλικά σε ένα στοιχειώδες επίπεδο
- ✨ κατανοεί την ανάγκη τόσο για μία δίκαιη και αειφόρα ανάπτυξη όσο και για μία συνειδητή χρήση των περιβαλλοντικών πηγών
- ✨ προάγει σεβασμό για τους άλλους, το περιβάλλον και τη φύση και αναγνωρίζει τις αιτίες της δήλωσης και της αμέλειας
- ✨ έχει δεσμευτεί να ολοκληρώνει την εργασία του/της, είτε μόνος είτε με άλλους

OBIETTIVI

Gli obiettivi che si intendono perseguire sono rivolti allo sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della sostenibilità ambientale e, nel caso della tematica in oggetto, ad acquisire consapevolezza della natura e della diffusione dell'inquinamento luminoso a livello globale e locale.

LO STUDENTE

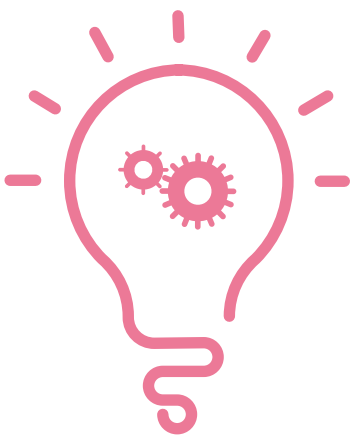
- ✨ sa riconoscere le fonti energetiche e promuove un atteggiamento critico e razionale nel loro utilizzo
- ✨ utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri
- ✨ è in grado di esprimersi in lingua inglese a livello elementare
- ✨ comprende la necessità di uno sviluppo equo e sostenibile nonché di un utilizzo consapevole delle risorse ambientali
- ✨ promuove il rispetto verso gli altri, l'ambiente e la natura e sa riconoscere gli effetti del degrado e dell'incuria
- ✨ si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme ad altri

EXPECTED RESULTS**ODOTETUT TULOKSET****RESEARCH**

Students are requested to acquire a working method that will lead them to make hypotheses, analyze, do research and experiments, in a continuous comparison with the practices in use in other partner countries

TUTKIMUS

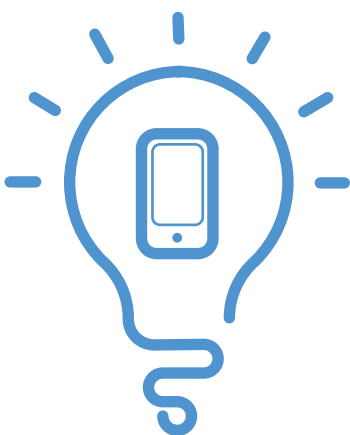
Oppilaat valitsevat työmenetelmän, jossa tehdään hypoteeseja, tutkimusta, analysointia ja kokeita jatkuvassa vertailussa muiden kumppanimaiden kanssa

**ELABORATION**

The work is arranged in a manual, in digital and paper format, in English and in the other languages of the partner countries, and represents a teaching resource for the schools involved but also for users in general

KÄSITTELY

Työstä tehdään käsikirja paperiseen ja sähköiseen muotoon englanniksi, sekä kaikkien kumppanimaiden kielellä. Se on opetusresurssi mukana oleville kouluille, mutta myös yleisille käyttäjille.

**PUBLICATION**

The manual is available in the repository of the eTwinning platform, the manual is published on the official websites of each partner school and officially presented in the final event of the Erasmus project

JULKAISEMINEN

Opas on saatavilla e-Twinning -alustan arkistossa ja käsikirja julkaistaan jokaisen koulun verkkosivuilla ja esitellään virallisesti Erasmus-projektin lopputapahtumassa

RESULTADOS PREVISTOS**BÚSQUEDA**

Se solicita a los estudiantes que adquieran un método de trabajo que les lleve a formular hipótesis, analizar, investigar y experimentar, en una comparación continua con las prácticas en uso en otros países socios.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**ΕΡΕΥΝΑ**

Οι μαθητές καλούνται να αποκτήσουν μία μέθοδο εργασίας που θα τους οδηγήσει να κάνουν υποθέσεις, ανάλυση, έρευνα και πειράματα, συνεχή συγκρίνοντάς συνεχώς τα με τα αποτελέσματα των άλλων χωρών του προγράμματος

RISULTATI ATTESI**RICERCA**

L'attenzione è sicuramente volta al processo, al fatto cioè che i ragazzi possano acquisire concretamente un metodo di lavoro che li porti a fare ipotesi ad analizzare, ricercare e sperimentare, in un continuo confronto con le pratiche in uso negli altri paesi partner.

ELABORACIÓN

La obra está organizada en un manual, en formato digital y en papel, en inglés y en los demás idiomas de los países socios, y representa un recurso didáctico para las escuelas involucradas pero también para los usuarios en general.

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Η εργασία είναι οργανωμένη σε ένα εγχειρίδιο, σε ηλεκτρονική και έντυπη μορφή στα Αγγλικά και σε όλες τις άλλες γλώσσες των συμμετεχόντων χωρών και παρουσιάζει τις διδακτικές πρακτικές κάθε σχολείου αλλά και των χρηστών του γενικά

ELABORAZIONE

Il lavoro svolto è sistematizzato in un manuale, realizzato sia in formato digitale che cartaceo, in Inglese e nelle altre lingue dei paesi partner, che costituirà una risorsa didattica per le scuole coinvolte ma anche per l'utenza in generale.

PUBLICACIÓN

El manual está disponible en el repositorio de la plataforma eTwinning, el manual está publicado en los sitios web oficiales de cada escuela asociada y se presenta oficialmente en el evento final del proyecto Erasmus.

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ

Το ηλεκτρονικό εγχειρίδιο είναι διαθέσιμο στην πλατφόρμα eTwinning και το έντυπο δημοσιεύεται στην επίσημη ιστοσελίδα κάθε σχολείου που συμμετέχει και παρουσιάζεται συνολικά στην τελετή λήξης του προγράμματος Erasmus

PUBBLICAZIONE

Per garantire la massima diffusione, oltre a rimanere a disposizione nel repository della piattaforma eTwinning, verrà pubblicato nei siti ufficiali di ciascuna scuola partner e presentato ufficialmente nell'evento conclusivo del progetto del Progetto Erasmus.

LIGHT POLLUTION: WHAT IS IT ?

Valosaaste: mitä se on?

Contaminación lumínica: ¿qué es ?

Φωτορύπανση: τι είναι;

Inquinamento luminoso: che cos'è?



Excessive, misdirected or disturbing artificial light

Too much light that hurts humans and animals

Caused by humans

Is born, for example, from roads and settlements

The amount of light pollution that has increased enormously during the 20th and 21st centuries

The glow of city lights that can shine over hundreds of kilometers



Liiallista, huonosti suunnattua tai häiritsevää keinovaloa

Liikavaloa, joka haittaa ihmisiä ja eläimiä

Ihmisten aiheuttama

Syntyy esimerkiksi liikenteestä ja asutuksesta

Valosaasteiden määrä, joka on lisääntynyt valtavasti 1920- ja 2000-luvuilla

Kaupungin valojen hehku, joka voi loistaa satojen kilometrien päähän



Excesiva, mal dirigida o molesta luz artificial.

Demasiada luz daña a los humanos y a los animales.

Causada por los humanos.

Viene de por ejemplo calles y asentamientos.

La cantidad de contaminación lumínica que ha aumentado enormemente en los años 20 y 2000

El resplandor de las luces de la ciudad que pueden brillar a cientos de millas de distancia

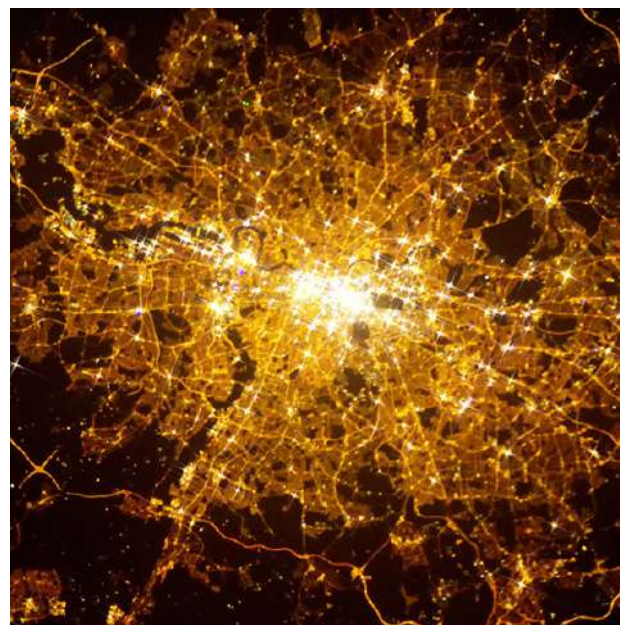
WHAT IS CAUSING LIGHT POLLUTION?

Mikä aiheuttaa valosaasteen?

¿Cuál es la causa de la contaminación lumínica?

Τι προκαλεί την φωτορύπανση;

Da cosa è causato l'inquinamento luminoso?

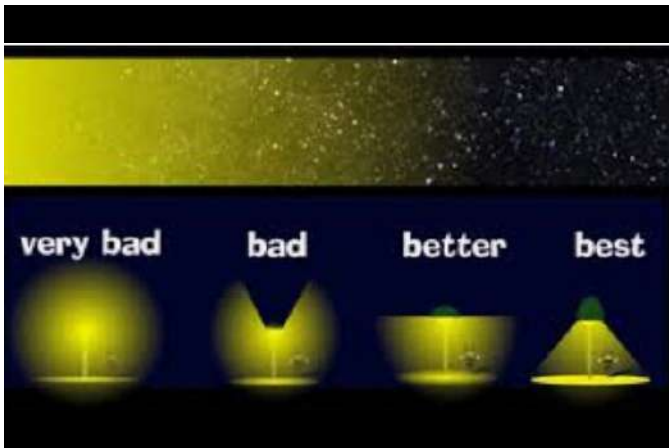




Υπερβολικό, αποπροσανατολιστικό ή ενοχλητικό τεχνητό φως
 Πολύ φως που μπορεί να βλάψει ανθρώπους και ζώα
 Οφείλεται σε ανθρώπινη παρέμβαση
 Παρουσιάζεται σε δρόμους και οικισμούς
 Η ποσότητα της φωτορύπανσης που έχει αυξηθεί πάρα πολύ τον 20ό και το 2000
 Η λάμψη των φώτων της πόλης που μπορεί να λάμψει εκατοντάδες μίλια μακριά



Luce artificiale eccessiva, mal direzionata, fastidiosa
 Troppa luce che danneggia gli esseri umani e gli animali
 Fenomeno causato dagli uomini presente in strade e insediamenti urbani
 La quantità di inquinamento luminoso che è aumentata in modo consistente durante il XX e XXI Sec.
 Il bagliore delle città che è visibile a centinaia di chilometri



Traffic
 Roads
 Cities
 Cars
 Advertisements
 Electronic devices



Liikenne
 Tiet
 kaupungit
 Autot
 Mainokset
 Sähkölaitteet



Tráfico.
 Carreteras.
 Ciudades.
 Coches.
 Anuncios.
 Aparatos electrónicos



Κίνηση
 Δρόμοι
 Πόλεις
 Αυτοκίνητα
 Διαφημίσεις
 Ηλεκτρονικές συσκευές



Traffico
 Strade
 Città
 Auto
 Pubblicità
 Apparecchi elettronici



TYPES OF LIGHT POLLUTION

Valosaasteen tyypit

Tipos de contaminación lumínica

Τύποι φωτορύπανσης

Tipi di inquinamento luminoso

GLARE

- Glare from unshielded lightning is a health hazard
- Glare light can cause loss of contrast and temporary blinding

HÄIKÄISY

- Suojaamattoman valon häikäisy on terveystriki vaarallinen
- Häikäisevä valo voi aiheuttaa kontrastin katoamista ja hetkellistä sokaistumista

DESTELLOS

- El deslumbramiento de la iluminación sin protección es un peligro para la salud.
- Los destellos de luz pueden causar pérdida del contraste y ceguera temporal.

ΘΑΜΒΩΣΗ

- Έντονο φως από απροσδιόριστη αιτία είναι επικίνδυνο για την υγεία
- Η θάμβωση μπορεί να προκαλέσει απώλεια αντίθεσης και προσωρινή τύφλωση

IL RIFLESSO

- Il riflesso da luce non schermata è un rischio per la salute
- La luce riflessa può causare la perdita del contrasto e la cecità temporanea

LIGHT TRESPASS

- Unwanted light enters one's property
For example: unwanted light into a bedroom window of a person trying to sleep

VALON TUNKEUTUMINEN

- Valo pääsee henkilön asuntoon vasten tahtoa
Esimerkiksi: valoa makuuhuoneen ikkunasta, kun asukas yrittää nukkua

TRASPASO DE LUZ

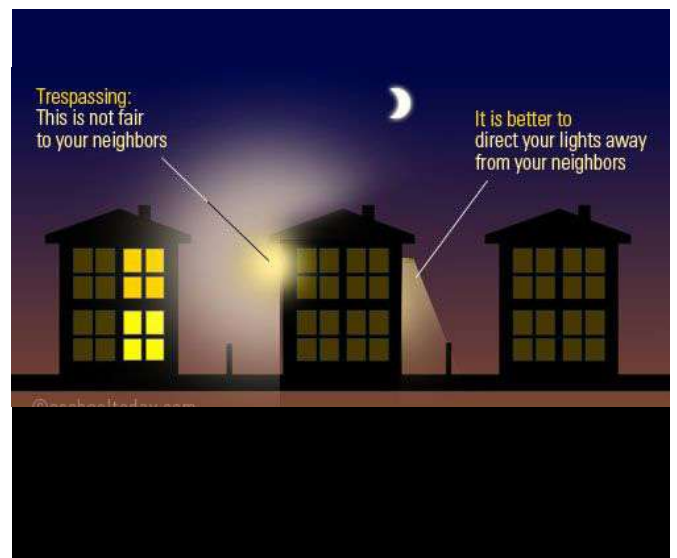
- Luz no deseada entra en otra propiedad.
For ejemplo: Luz no deseada en la ventana de un dormitorio de una persona intentando dormir.

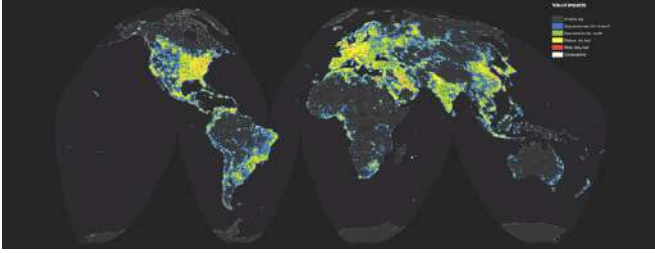
ΠΑΡΑΒΙΑΣΗ ΦΩΤΟΣ

- Ανεπιθύμητο φως εισβάλλει στη γειτονική περιοχή
Για παράδειγμα: ανεπιθύμητο φως εισβάλλει από το παράθυρο του υπνοδωματίου όταν κάποιος προσπαθεί να κοιμηθεί

LA DISPERSIONE

- La luce non necessaria invade gli spazi privati.
Ad esempio: luce che oltrepassa la finestra di una camera da letto e disturba il sonno





SKYGLOW

- Glow effect that can be seen over populated areas
- Reflected light and upward-directed light escaping up into the sky

TAIVAAN HOHDE

- Hohde näkyy asutuiden alueiden yläpuolella Heijastuvaa valoa ja ylöspäin suunnattua valoa joka karaka taivaalle

RESPLANDOR EN EL CIELO

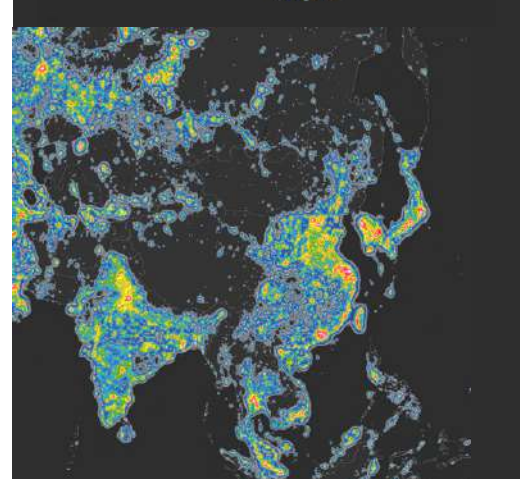
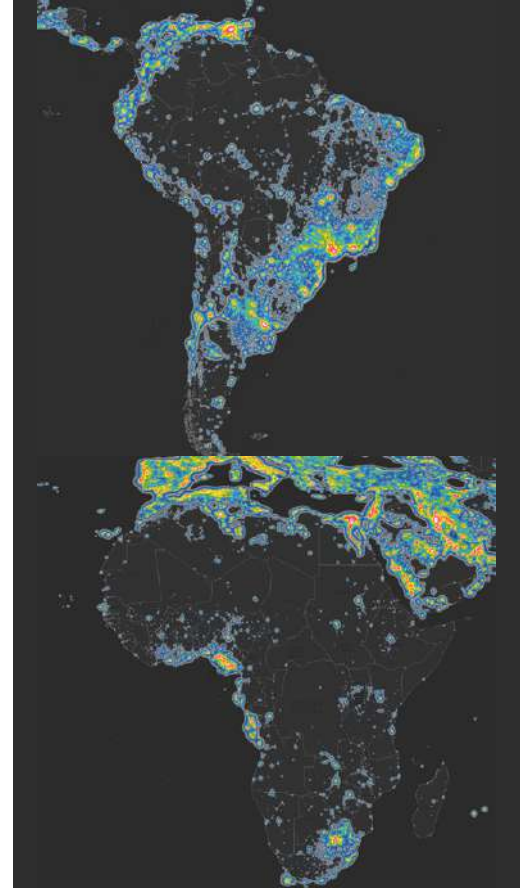
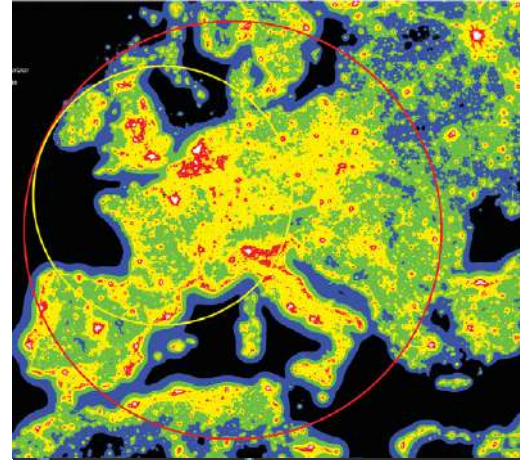
- El efecto del resplandor que puede ser visto sobre áreas pobladas.
- Los reflejos de la luz y la luz dirigida hacia arriba que se escapa hacia el cielo.

ΟΥΡΑΝΟΞΥΑ

- Λάμψη φωτός μπορεί να γίνει ορατή πάνω περιοχές με μεγάλο πληθυσμό
- Το φως αντανακλάται και κατευθύνεται προς τον ουρανό

IL BAGLIORE DEL CIELO

- Il bagliore si osserva in aree densamente popolate
- È formato da luce riflessa e da fonti luminose direzionate verso l'alto



LIGHT POLLUTION: WHAT DOES IT CAUSE?

Valosaaste: Mitä Se Aiheuttaa?

Contaminación Lumínica: ¿Qué Es Lo Que Causa?

Φωτορύπανση: Τι Προκαλεί;

L'inquinamento Luminoso: Che Cosa Causa?

DAMAGES

Serious illness
 Night animals disorientation
 Retinal damage
 Vision problems
 Insomnia
 Possible alteration of plants growth cycle
 Ecosystem damage
 Glare in the sky
 Turtles do not recognize their way
 Excessive emissions of useless light
 Road accidents
 Fireflies disappearance
 We no longer see the stars
 Production of too much electricity

VAHINGOITTA

Vakavia sairauksia
 Häiriötä yöeläimille
 Verkkojen vaurioita
 Haittoja näkemiseen
 Unettomuutta
 Mahdollisia muutoksia kasvien kasvujaksoihin
 Vaurioita ekosysteemiin
 Hohde taivaalla
 Kilpikonnat eksyvät
 Tarpeettomien valojen liiallinen käyttö
 Liikenneonnettomuudet
 Tulikärpäset häviävät
 Emme enää näe tähtiä
 Liiallista sähkölaitteiden tuotantoa



DAÑO

Enfermedades graves
 Desorientación de animales nocturnos
 Daño retiniano
 Problemas de visión
 Insomnio
 Posible alteración
 De crecimiento del ciclo de las plantas
 Daño al ecosistema
 Deslumbramiento en el cielo
 Las tortugas no reconocen su camino
 Emisiones excesivas de luz inútil
 Accidentes de tráfico
 Desaparición de las luciérnagas
 Ya no vemos las estrellas
 Producción de demasiada electricidad

DANNI

Gravi malattie
 Problemi di orientamento negli animali
 notturni
 Danni alla retina
 Problemi alla vista
 Insonnia
 Possibile alterazione del ciclo di crescita
 delle piante
 Danni all'ecosistema
 Bagliore nel cielo
 Le tartarughe marine perdono
 l'orientamento
 Eccessiva emissione di luce inutile
 Incidenti stradali
 Scomparsa delle lucciole
 Le stelle non sono ben visibili
 Emissione di troppa elettricità

ΥΛΙΚΕΣ ΖΗΜΙΕΣ

Σοβαρές ασθένειες
 Αποπροσανατολισμός νυκτοβίων ζώων
 Καταστροφή των οφθαλμών
 Προβλήματα στην όραση
 Αϋπνια
 Πιθανή αλλαγή
 Του κύκλου ανάπτυξης
 Των φυτών
 Καταστροφή του οικοσυστήματος
 Θάμβωση στον ουρανό
 Οι χελώνες δεν αναγνωρίζουν τη διαδρομή
 τους
 Παραλογές εκπομπές αχρείαστης ποσότητας
 φωτός
 Τροχαία ατυχήματα
 Αφανισμός πυγολαμπιδών
 Δεν βλέπουμε πλέον τα αστρα
 Παραγωγή μεγάλης ποσότητας ηλεκτρισμού



LIGHT POLLUTION: HOW CAN WE FIGHT IT ?

VALOSAASTE: KUINKA TAISTELEMME SITÄ VASTAAN?

CONTAMINACIÓN LUMÍNICA: ¿CÓMO PODEMOS COMBATIRLA?

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΦΩΤΟΥΡΥΠΑΝΣΗΣ

L'INQUINAMENTO LUMINOSO: COME POSSIAMO COMBATTERLA?

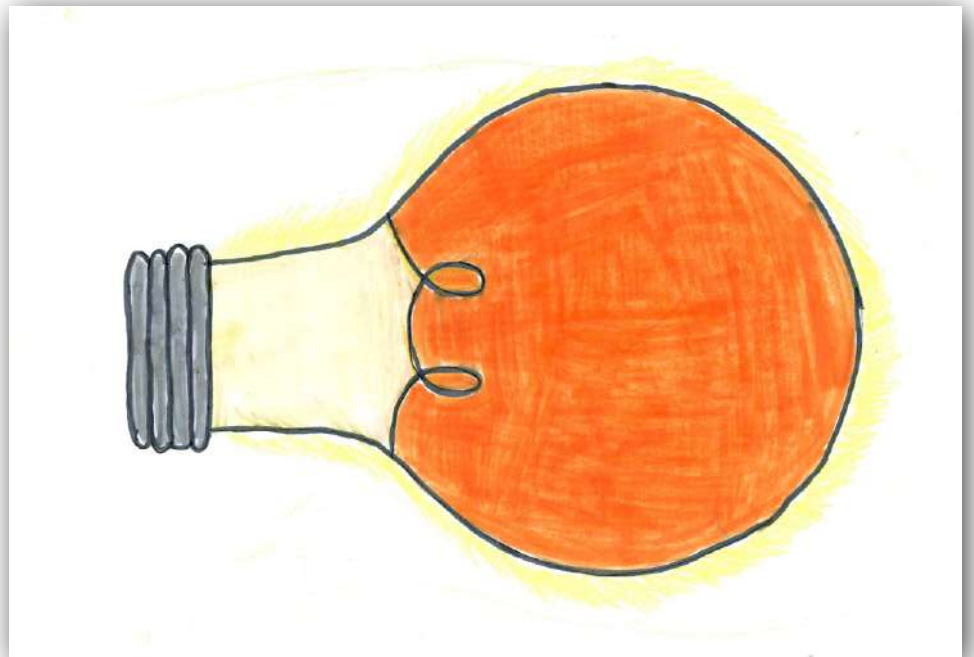
WARM LIGHTS

Lämpimiä valoja

Luz cálida

Θερμός φωτισμός

Luci calde



LIMIT THE OUTDOOR LIGHTING OF THE HOUSE

Talojen ulkovalaistuksen rajoittaminen

Limitar la iluminación exterior de las casas

Περιορίστε τον εξωτερικό φωτισμό του σπιτιού

Limitare l'illuminazione esterna degli edifici



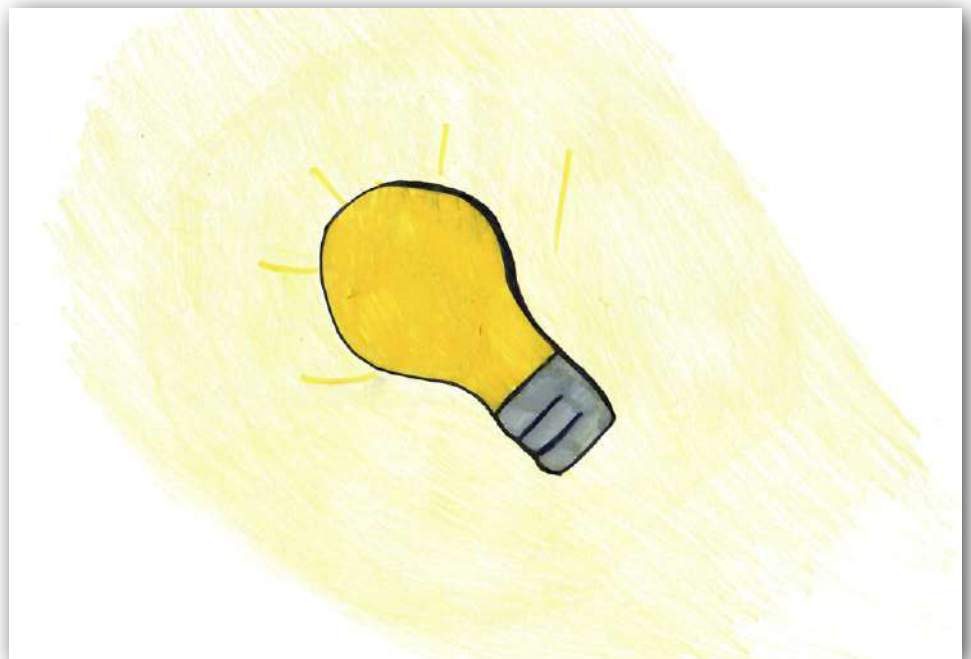
USE OF YELLOW LED LIGHTS

Keltaisten led-valojen käyttö

Uso de luces led amarillas

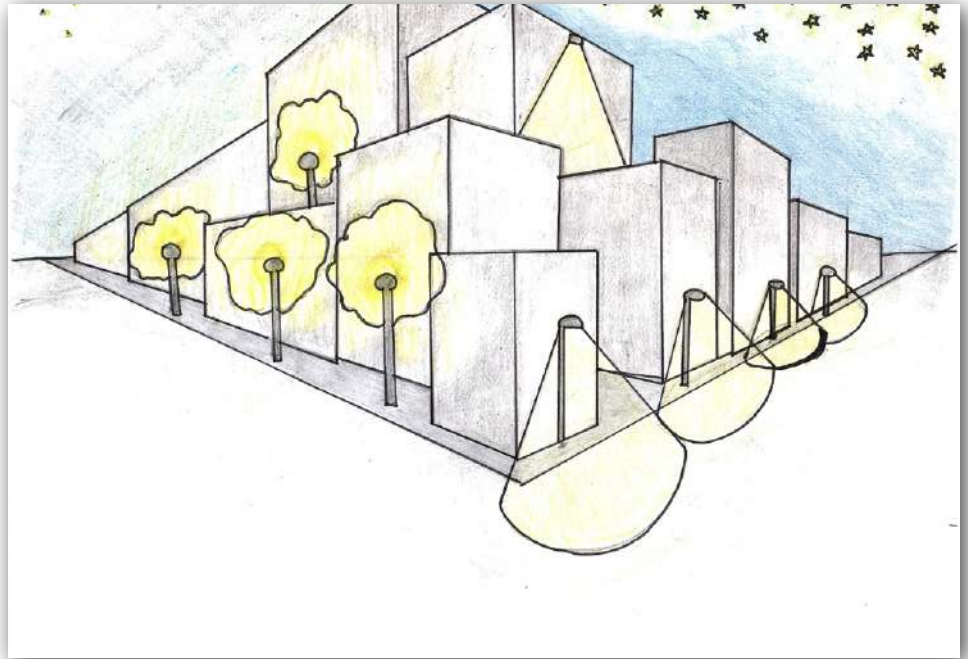
Χρήση κίτρινων λαμπών led

Usare luci al led gialle



RATIONALIZE LIGHT IN LARGE CITIES

Suurkaupunkien valojen järkevöittäminen
Racionalizar la luz en las grandes ciudades
Εξορθολογισμος χρησης φωτος σε μεγαλες πολεις
Razionalizzare l'illuminazione nelle grandi città



AVOID SLEEPING WITH THE LIGHT ON

Vältetään valot päällä nukkumista
Evitar dormir con las luces encendidas
Αποφευγουμε να κοιμομαστε με αναμμενα φωτα
Evitare di dormire con la luce accesa



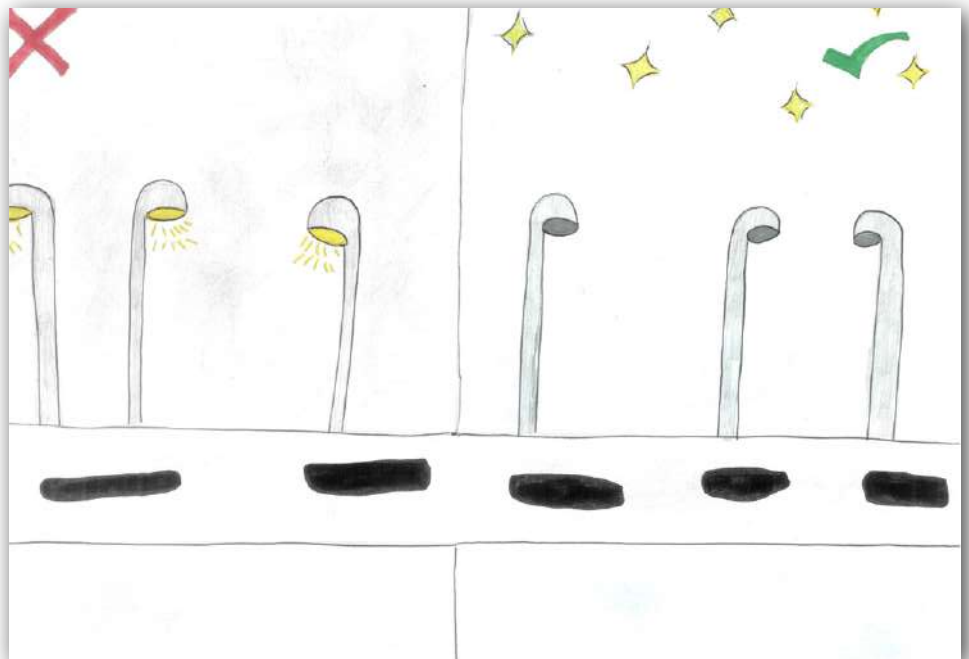
REDUCE STREET LAMPS

Vähennetään katulamppuja
Reducir las farolas
Μειωση φωτος στους
δρομους
Ridurre l'illuminazione
stradale



TURN THE PUBLIC LIGHTING OFF LATE AT NIGHT

Julkiset katuvalot
yöksi kiinni
Apagar la iluminación
pública a altas horas
de la noche
Σβησιμο των δημοσιων
λαμπτηρων αργα τη νυχτα
Spegnerre l'illuminazione
stradale a tarda notte



REDUCE LIGHTING AREAS WITH LOW TRANSPORT DEMAND

Vähennetään valaistusta vähäisen liikenteen alueilla
Reducir la iluminación en áreas con poca demanda de transporte.

Μειωση του φωτος σε περιοχες χαμηλης επισκεψημοτητας
Ridurre l'illuminazione in strade poco transitate



TURN THE PUBLIC LIGHTING ON AT THE RIGHT TIME

Julkiset valot kiinni silloin, kun niitä ei tarvita
Encender la iluminación pública en el momento ideal
Ο δημοσιος φωτισμος να ενεργοποιειται την καταλληλη ωρα

Accendere la pubblica illuminazione negli orari giusti



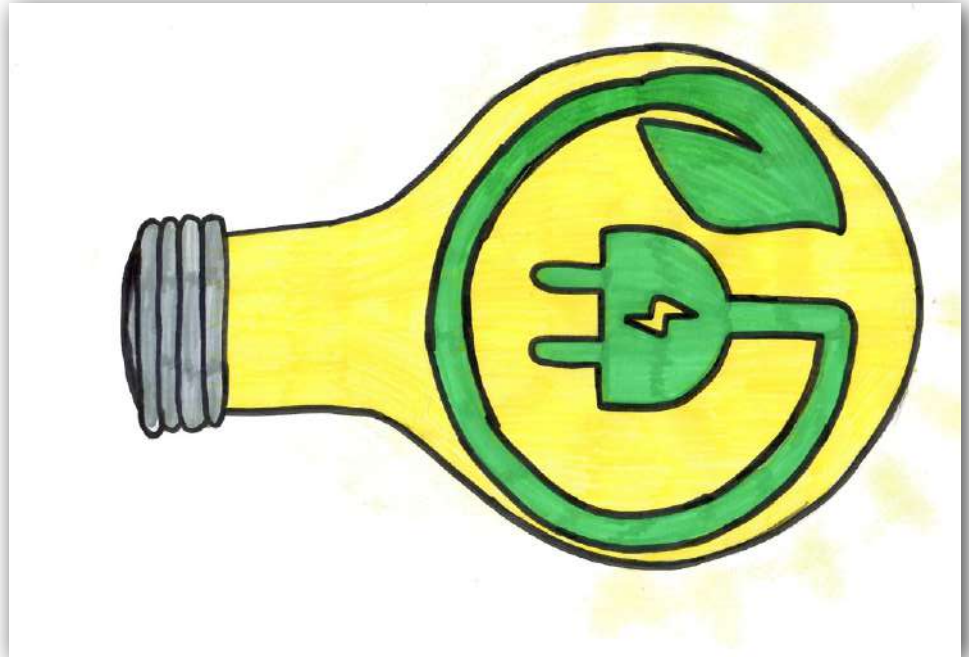
USE ENERGY SAVING LIGHT BULBS

Energiansäästölamppujen käyttö

Utilizar bombillas de bajo consumo

Χρήση καταλληλίων λαμπτήρων εξοικονόμησης ενέργειας

Usare le lampadine a risparmio energetico



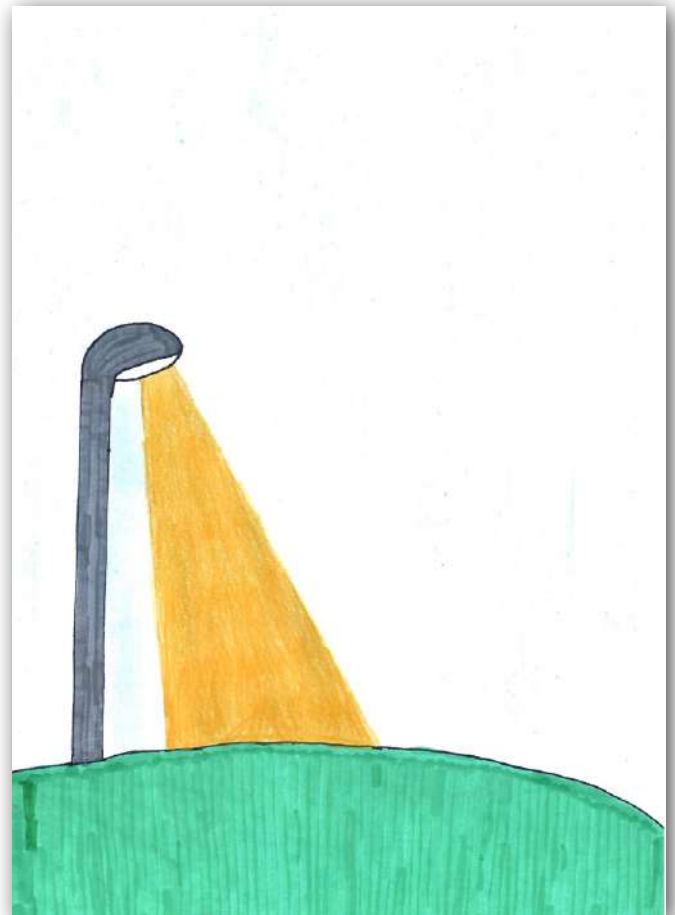
INTELLIGENT DIRECTIONAL LIGHTING

Valojen järkevä suuntaaminen

Iluminación direccional inteligente

Σωστα κατευθυνόμενος φωτισμός

Illuminazione direzionale intelligente



USE DAYLIGHT AS LONG AS YOU CAN

Päivänvalon hyödyntäminen niin kauan kuin voi
Uso de la luz del día todo el tiempo que puedas
Χρήση φυσικού ημερησίου φωτισμού όσο το δυνατόν περισσότερο
Usare, finché si può la luce del giorno



USE LIGHT ONLY WHEN NECESSARY

Käytetään valoja vain kun tarvitsee
Uso de las luces solo cuando sean necesarias
Χρήση φωτών μόνο όταν χρειάζεται
Usare le luci solo quando necessario



USE THE APPROPRIATE MODES (DARK, NIGHT) OF ELECTRONIC APPLIANCES

Käytä sähkölaitteiden sopimuksia tiloja (pimeä, yö)
Uso de los modos apropiados de los aparatos electrónicos (modo oscuro, modo noche...)
Χρησιμοποιήστε τις κατάλληλες λειτουργίες (σκοτεινή, νυχτα) ηλεκτρονικών συσκευών
Usare gli apparecchi elettronici in modalità luce notturna al buio



USE MOTION SENSOR LIGHTS

Käytetään liikkeentunnistimia valoissa
Uso de luces con sensores de movimiento
Χρήση αισθητήρων κίνησης στους λαμπτήρες
Usare nelle strade luci con sensore di movimento



AVOID SPENDING TOO MUCH TIME IN FRONT OF PC AND MOBILE SCREENS

Vältetään liiallista tietokoneella ja kännykällä olemista

Evitar pasar demasiado tiempo en frente del ordenador y de las pantallas de los móviles

Αποφεύγουμε να περνάμε πολύ χρόνο μπροστα σε οθονες υπολογιστων και κινητα

Evitare di passare troppo tempo davanti agli schermi di pc e cellulare



FOLLOW OUR RULES, ADD YOUR OWN AND ENJOY THE STARS!

Noudata sääntöjämme, lisää omiasi ja nauti tähdistä!

¡Sigue nuestras reglas, agrega las tuyas propias y disfruta de las estrellas!

Ακολουθηστε τα βήματα μας, προσθεστε κι αλλα και απολαυστε τα αστρα

Seguite le nostre regole, aggiungete le vostre e godetevi le stelle!



WITHOUT LIGHT POLLUTION THE SKY WILL BE FOREVER STARRY

Ilman valosaastetta taivas on ikuisesti tähtiä täynnä!

Sin contaminación lumínica el cielo estará siempre estrellado

Χωρις τη φωτορυπανση ο ουρανος θα ειναι παντα γεματος με αστερια

Senza inquinamento luminoso il cielo sarà per sempre stellato

TAKE ACTION: TALK TO YOUR FRIENDS, FAMILY, NEIGHBOURS

Toimi: puhu kavereillesi, perheellesi ja naapureillesi!

Actúa: habla con tus amigos/as, familiares, vecinos/as

Λαβετε δραση: μιληστε στους φιλους, γονεις και γειτονες σας

Agisci: parla con i tuoi amici, con i tuoi familiari e i tuoi vicini

WITHOUT LIGHT POLLUTION THE SKY WILL BE FOREVER STARRY

Ilman valosaastetta taivas on ikuisesti tähtiä täynnä!

Sin contaminación lumínica el cielo estará siempre estrellado

Χωρις τη φωτορυπανση ο ουρανος θα ειναι παντα γεματος με αστερια

Senza inquinamento luminoso il cielo sarà per sempre stellato



**E QUINDI
USCIMMO A RIVEDER
LE STELLE**

Con il Sostegno



COMUNE DI BETTONA



Comune di Torgiano

Con il contributo di



TOWARDS THE REDUCTION OF LIGHT POLLUTION



The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.