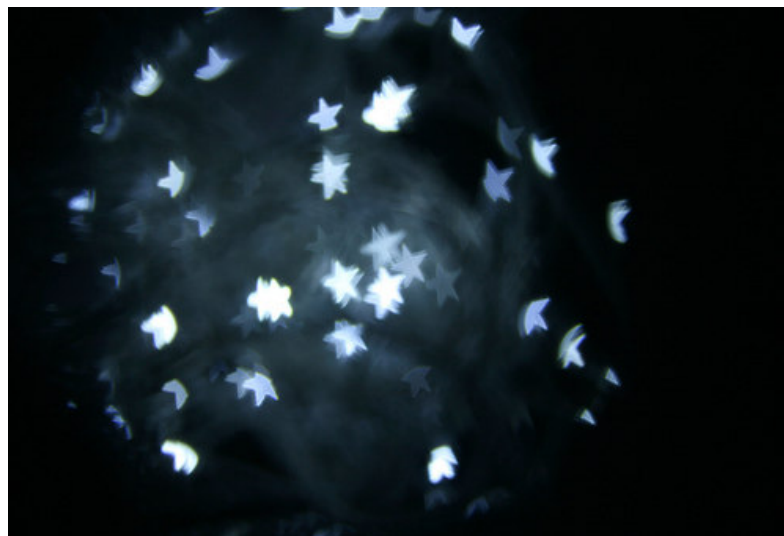




Inquinamento Luminoso a test

(per il secondo ciclo della scuola primaria)

**di
Francesco Giubbilini
Andrea Giacomelli
Elisa Trimeri**



1. Quale di queste azioni inquina l'ambiente?

(barra tutte le risposte che ti sembrano vere)

A) BUTTARE
RIFIUTI A
TERRA.



C) ANDARE
IN
BICICLETTA.



B) TORNARE
A CASA
SPORCHI DI
FANGO.



D) ANDARE
IN AUTO.



2. Cosa ti viene in mente quando pensi al buio?

(qui non ci sono risposte vere o false, rispondi in base alla tua esperienza)

A) AI
RUMORI ED
ALLE OMBRE
CHE
COMPAGNONO
DI NOTTE
NELLA MIA
CAMERA.



C) ALLA
LUNA E ALLE
STELLE.



B) AI
SOGNI.



D) A
DORMIRE.



3. Cosa pensi che sia l'inquinamento luminoso?

(barra tutte le risposte che ti sembrano vere)

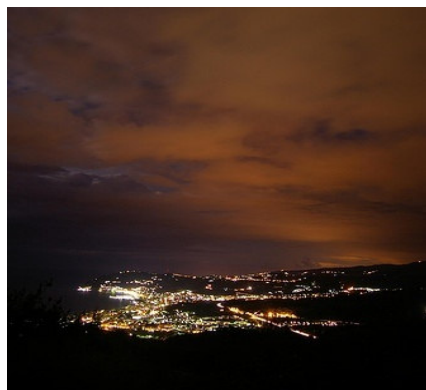
A) LA LUCE
TROPPO
FORTE
COME SULLA
NEVE O AL
MARE.

☐

C) GLI
ABBAGLIANTI
DELLE AUTO
DIMENTICATI
ACCESI DI
NOTTE.

☐

B) IL
BAGLIORE
CREATO
DALLE LUCI
ARTIFICIALI
CHE
ILLUMINANO IL
CIELO E
RENDONO
ROSSE LE
NUBI.

☐

D) MOLTE
LUCI
LASCIATE
ACCESE
INUTILMENTE.

☐

4. Che problemi può dare l'inquinamento luminoso?

(barra tutte le risposte che ti sembrano vere)

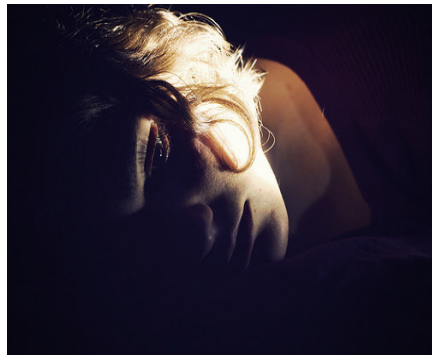
A) FASTIDIO E
ABBAGLIAMENTO
CAUSATI DALLA
DIRETTA
VISIONE DELLA
LAMPADA.



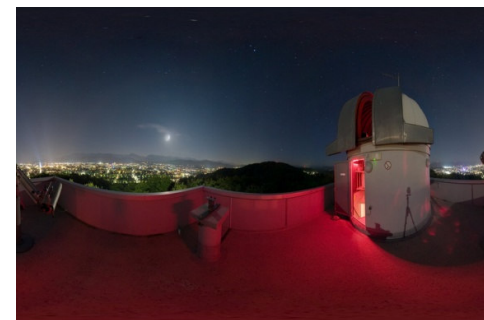
C) NESSUN
PROBLEMA
ALL'AMBIENTE
IN CUI VIVO.



B) CREA DEI
PROBLEMI SIA
ALL'UOMO
CHE AGLI
ANIMALI E
ALLE PIANTE.



D) RENDE
DIFFICILE
LA VISIONE
DELLE
STELLE.



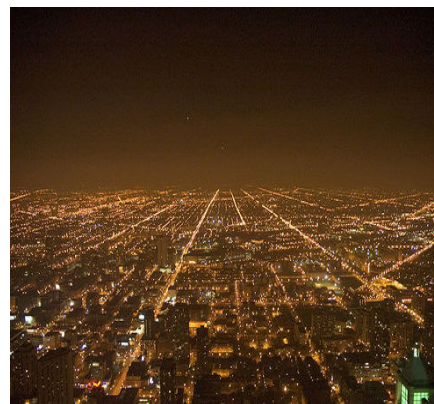
5. Come si sconfigge l'inquinamento luminoso?

(barra tutte le risposte che ti sembrano vere)

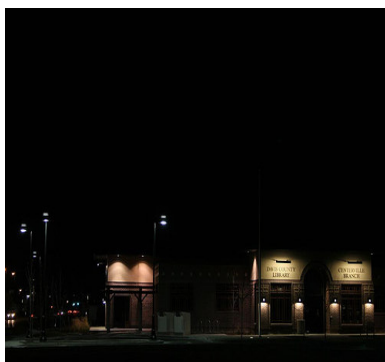
A) TENENDO
SPENTE PIÙ
LUCI
POSSIBILE.



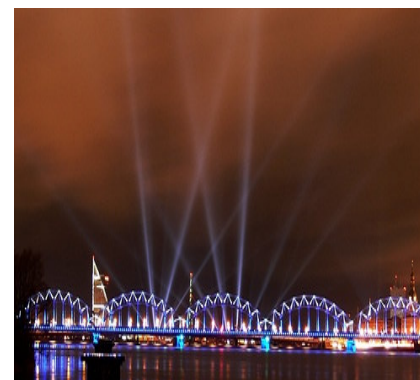
C) E' UN
PROBLEMA
TROPPO
GRANDE, NON
CREDO CI SIA
SOLUZIONE.



B) MIGLIORANDO
L'ILLUMINAZIONE
DELLE STRADE
SENZA
ESAGERARE CON
LA POTENZA
DELLE LAMPADE.



D) USANDO
DEI FARI
COME QUESTI
CHE SONO
MOLTO BELLI.



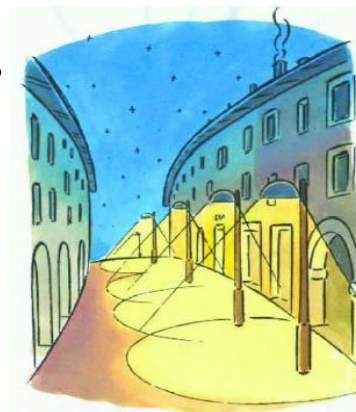
6. Secondo te come dovrebbero essere illuminate le strade?

(barra tutte le risposte che ti sembrano vere)

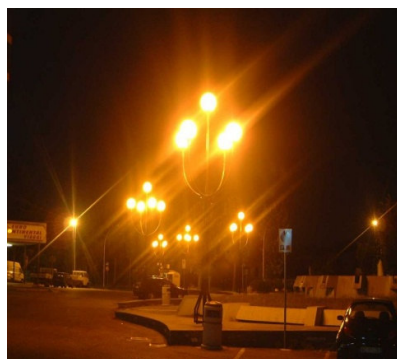
A) LE STRADE DEVONO ESSERE ILLUMINATE TANTISSIMO PER AUMENTARNE LA SICUREZZA.



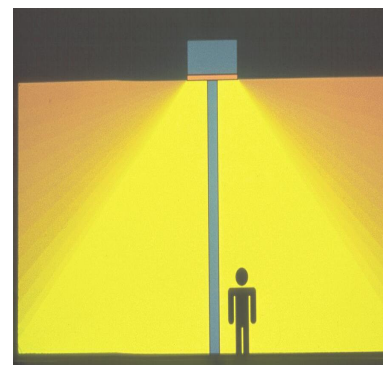
C) PROGETTANDO IN MODO ACCURATO L'ILLUMINAZIONE PUBBLICA.



B) CON I LAMPIONI A GLOBO PERCHÉ DIFFONDONO MEGLIO LA LUCE IN OGNI DIREZIONE.



D) USANDO DEI LAMPIONI SCHERMATI CHE NON LASCIANO PASSARE LUCE VERSO IL CIELO.



7. Cosa pensi di poter fare contro l'inquinamento luminoso?

(barra tutte le risposte che ti sembrano vere)

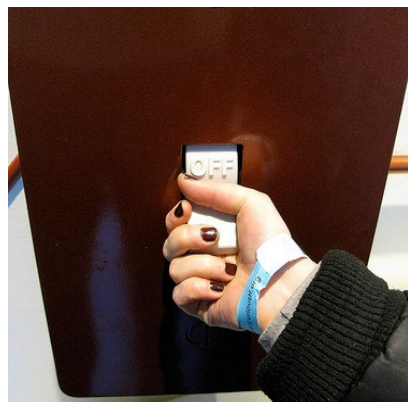
A) NIENTE,
NON CREDO
CHE MI
RIGUARDI.



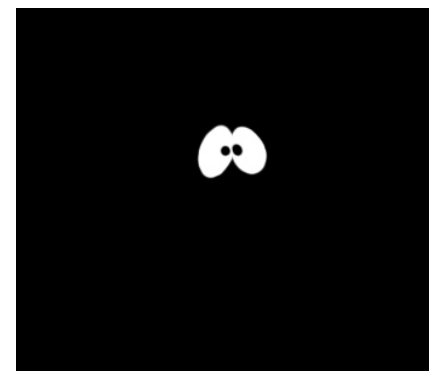
C) OSSERVARE
E CONOSCERE
IL CIELO
STELLATO: È
QUELLO CHE CI
RUBANO LE
LUCI
ARTIFICIALI.



B) IMPARARE
AD USARE
MEGLIO LE
RISORSE DI
CUI
DISPONGO.



D) ANDARE
IN BICI
SENZA
FANALI.



Nota: le risposte sono leggermente complesse quindi fatti aiutare da un adulto!

Risposte

1.a Vero. Anche i rifiuti possono essere una ricchezza e separarli correttamente per fare la raccolta differenziata è un grande aiuto per proteggere l'ambiente mentre gettarli a terra è un gesto molto brutto che inquina l'ambiente di tutti e quindi anche il tuo.

1.b Falso. Anche se la mamma potrebbe non essere d'accordo, tornare a casa sporco non vuol dire inquinare ma semplicemente che hai bisogno di una bella doccia!

1.c Falso. Andare in bicicletta non inquina, anzi! E' un'attività molto sana che aiuta l'ambiente a rimanere pulito e te a rimanere in forma!

1.d Vero. Usare l'automobile inquina moltissimo l'aria che respiri e dovresti convincere i grandi ad usarla solo quando è indispensabile. Al posto di usare l'auto potresti fare una bella passeggiata o una pedalata in bici! Certo non si può evitare di inquinare ma almeno possiamo rendere meno pesante il nostro carico sull'ambiente, basta un piccolo impegno da parte di tutti.

Nota: le risposte alla domanda 2 non valgono per il punteggio finale.

2a. Spesso di notte in camera gli armadi scricchiolano e compaiono strane ombre che non possiamo vedere di giorno. Queste cose però non devono spaventarti perché sono fenomeni naturali dovuti alla diversa temperatura che c'è tra il giorno e la notte e alla diversa illuminazione (per esempio un'auto che passa con i fari potrebbe far apparire degli strani mostri in movimento, ma non c'è nessun mostro in realtà!). La notte può nascondere molte meraviglie, devi solo imparare a conoscerle e scompariranno anche tutte le paure legate al buio!

2b. Quando fai un bel sonno profondo inizi a sognare e con i sogni puoi dare sfogo a tutta la tua fantasia: sognare può essere molto divertente e non c'è ragione di avere paura della notte, anche se certe volte potresti fare qualche brutto sogno, non sempre può andare bene!

2c. Il buio nasconde questi spettacoli fantastici. Spesso a causa della paura del buio si evita di andare fuori di sera in luoghi poco illuminati ma una volta prova a farti accompagnare in qualche luogo buio, una sera senza nubi. Andate in un parco o meglio in campagna e prova ad alzare gli occhi al cielo. Che ci sia la Luna oppure solo le stelle, vedrai quale fantastico segreto nasconde la notte e presto scompariranno anche tutte le paure irrazionali.

2d. Be', dormire è una delle attività che si fa al buio o meglio, che si dovrebbe fare al buio, anche se certe volte può essere difficile a causa proprio di qualche lampione mal posizionato che illumina proprio dentro la tua camera, anche questo è inquinamento luminoso!

3a. Falso. La luce troppo forte che certe volte dà molto fastidio quando sei sulla neve o al mare non è inquinamento luminoso ma semplicemente un effetto naturale dovuto alla luce del Sole che si riflette verso i tuoi occhi. E' sufficiente un paio di occhiali da sole per tornare a vedere senza problemi.

3b. Vero. L'inquinamento luminoso è dovuto alle luci artificiali che sono rivolte verso il cielo invece di essere rivolte solo dove serve, cioè verso la strada. L'inquinamento luminoso è anche dovuto all'eccessiva potenza delle lampade usate. Se si utilizzano lampade troppo potenti molta della luce prodotta, anche se correttamente indirizzata verso terra, verrà riflessa in cielo contribuendo così al fenomeno. Pensa ad un rubinetto dell'acqua aperto per riempire il lavandino, se il getto è troppo forte, l'acqua esce fuori dal lavandino schizzando ovunque, se invece la quantità di acqua che esce dal rubinetto è quella giusta, il rubinetto farà il suo dovere riempiendo il lavandino senza spreco di acqua. Questo è esattamente quello che succede se si utilizza una lampada troppo potente. In città l'effetto è molto evidente specialmente quando c'è qualche nuvola; in questo caso di notte le nubi si tingono di rosa o di rosso. Questo non è normale. Se ti capiterà di andare in un luogo con poco inquinamento luminoso vedrai che le nubi di notte sono grigio scuro o nere e non rosse!

3c. Falso. Essere abbagliati dai fari delle auto che si incontrano di notte e che per errore hanno dimenticato gli abbaglianti accesi è un gran fastidio ma non è inquinamento luminoso!

3d. Vero. Lasciare troppe luci accese tutta la notte anche quando non è necessario per la sicurezza o altri scopi, è dannoso perché crea moltissimo inquinamento luminoso e fa sprecare una gran quantità di energia elettrica senza essere utile a nessuno. La luce è segno di civiltà e progresso e in quanto tale deve essere usata in modo intelligente e non sprecata come se fosse una risorsa infinita o un'ostentazione di ricchezza.

4a. Vero. I lampioni stradali non schermati (cioè quelli che provocano l'inquinamento luminoso) possono anche creare fenomeni di abbagliamento perché la lampada è visibile e quindi disturba la vista se la guardi direttamente. Prova a guardare direttamente una qualunque lampadina che hai in casa, riesci a fissarla a lungo senza provare fastidio? Credo di no; i lampioni non schermati provocano lo stesso fastidio.

4b. Vero. Avere un faro o un lampione che illumina la stanza dove si dorme provoca problemi alla salute perché altera il naturale ciclo tra giorno e notte e interrompe la produzione di un ormone importante per regolare il nostro orologio biologico. Alcuni animali, come gli uccelli migratori che si spostano di notte, possono essere disorientati dalla luce proveniente dai grattacieli o torri di comunicazione rischiando di andarsi a schiantare morendo. Animali come i piccoli di tartaruga marina possono perdere la strada e dirigersi verso i lampioni invece che verso il mare, finendo così schiacciati dalle auto in transito. Altri piccoli animali come farfalle, lucciole e altri insetti possono essere ingannati dalla luce artificiale andando a morire dentro a qualche potente faro per l'illuminazione. I rettili possono subire delle alterazioni nei cicli di riproduzione a causa della luce artificiale e quindi un decremento nelle nascite. Anche le piante costantemente sottoposte ad una sorgente di luce artificiale si indeboliscono perché viene stravolto il normale ciclo foto sintetico tra giorno e notte e perché non riescono a regolare il loro ciclo di vita con l'alternanza delle stagioni.

4c. Falso. Per alimentare i lampioni serve energia elettrica e oggi l'energia elettrica viene prodotta quasi del tutto in impianti che bruciano carbone o olio combustibile oppure in centrali nucleari (non in Italia per ora). Questi impianti sono molto inquinanti e quindi consumare meno energia elettrica significa anche inquinare meno l'ambiente in cui vivi.

4d. Vero. La troppa luce artificiale rende più luminoso il cielo e quindi meno visibili le stelle al punto che dalle città se ne vedono ormai pochissime, a differenza delle zone meno abitate come in alcune zone in campagna e in montagna dove le stelle visibili sono tantissime. Questo crea molti problemi a tutti quelli che vogliono passare un po' di tempo a guardare le stelle (gli astrofili) e a quelli che per lavoro guardano e studiano le stelle (gli astronomi). Se ti capita, prova a vedere la differenza: scegli una costellazione, ad esempio l'Orsa Minore o Orione (puoi trovare su internet tutte le informazioni per riconoscerle, magari potresti scaricare ed installare su un computer il bel planetario gratuito Stellarium, <http://www.stellarium.org/it/> oppure puoi usare Google Sky da Google Earth) e disegna le stelle che vedi dal tuo balcone in città o in paese. Poi fai la stessa prova da qualche posto più sperduto come in montagna o in piena campagna e confronta i due disegni. Hai visto e/o disegnato le stesse stelle?

Sa. Falso. Non è assolutamente vero che per sconfiggere l'inquinamento luminoso si deve rinunciare ad illuminare le nostre strade. L'inquinamento luminoso si combatte usando meglio la luce, illuminando in modo più equilibrato, dove serve e senza esagerare con la potenza delle lampade. Facendo così possiamo avere delle strade molto più belle da vedere di notte e un cielo molto più ricco di stelle anche dal centro delle città.

Sb. Vero. Imparare ad illuminare bene significa usare la luce dove serve e nella giusta quantità. In questo modo le strade saranno molto più sicure e più belle da vedere e da percorrere, il cielo notturno tornerà a splendere e l'ambiente sarà meno inquinato perché avremo usato meno energia elettrica.

Sc. Falso. E' un problema grande ma fra i moltissimi problemi che l'uomo crea alla Terra è fra i pochi che può essere superato abbastanza facilmente. E' sufficiente usare meglio le risorse che si hanno a disposizione e le possibilità che ci fornisce la tecnologia

Sd. Falso. Fari di questo tipo sono molto spettacolari ma consumano tantissima energia e non servono a niente perché non illuminano zone utili alle persone ma soltanto il cielo, distruggendo la debole luce delle stelle che così non riesci più a vedere. Inoltre questo tipo di fari è vietato dal codice della strada perché distrae gli automobilisti aumentando il rischio di incidente.

6a. Falso. L'idea che molta luce significa più sicurezza è completamente sbagliata. Troppa luce non significa più sicurezza perché illuminando troppo alcuni punti delle strade che riteniamo a rischio, abbiamo come risultato che altre zone intorno appaiono molto più buie ottenendo l'effetto opposto. Inoltre è dimostrato che illuminare molto una strada dove passano le macchine fa sentire gli automobilisti più sicuri e quindi gli spinge ad andare più veloce aumentando il rischio di incidenti. Infine, un'illuminazione sbagliata può abbagliare un automobilista e rende più difficile la visione di un eventuale pedone che quindi corre maggiori rischi di essere investito. La giusta progettazione dell'illuminazione serve a mettere la luce nel modo giusto dove serve, in modo che la luce sia un aiuto e non un problema!

6b. Falso. I lampioni a globo sono fra i più inquinanti ed i più inutili, proprio perché illuminano in ogni direzione e quindi anche verso il cielo, dove la luce non serve davvero a niente se non a impedire la vista delle stelle e a disperdere energia. Inoltre i globi come altri lampioni inquinanti fanno arrivare la luce direttamente negli occhi delle persone, abbagliandole o comunque rendendo fastidiosa la vista dei lampioni stessi.

6c. Vero. Progettare l'illuminazione di una via, decidendo prima il numero, il tipo e la posizione dei lampioni e delle lampade in base al tipo di strada che si deve illuminare è l'unico modo per avere una buona illuminazione e un buon risparmio energetico.

6d. Vero. Per limitare al massimo la luce che si disperde verso il cielo e quindi l'inquinamento luminoso e lo spreco di energia si devono usare dei lampioni completamente schermati che non lasciano passare la luce verso l'alto ma illuminano solo in basso, dove serve. Inoltre si devono usare le lampade dalla giusta potenza, per evitare che a terra arrivi troppa luce che finirebbe poi per riflettersi verso il cielo.

7a. Falso. Il cielo stellato è parte del paesaggio ed è un diritto di tutti conoscerlo e vederlo ed è un dovere proteggerlo, così come è un diritto-dovere avere e mantenere un fiume pulito o un prato incontaminato. Inoltre combattendo l'inquinamento luminoso combatti gli sprechi di energia e quindi contribuisce ad inquinare meno l'ambiente in cui vivi.

7b. Vero. Il risparmio energetico è importante ma non è l'unica cosa. Dobbiamo imparare tutti ad usare meglio le risorse di cui disponiamo. Pensa a quanto sarebbe assurdo per esempio avere in casa tutte lampadine a risparmio energetico e lasciarle sempre accese anche quando non servono solo perché consumano poco!

7c. Vero. Ormai è naturale pretendere la salvaguardia del mare o di un bosco ma fino a pochi anni fa non era così ed erano poche le persone che prestavano attenzione alla protezione dell'ambiente. Il cielo stellato è parte del nostro mondo ed è di fatto parte del paesaggio che ci circonda. Conoscere le meraviglie che nasconde è un ottimo incentivo per incoraggiare sempre più persone ad impegnarsi nella sua difesa.

7d. Falso. Ci mancherebbe altro! Andare in bicicletta senza fari è molto pericoloso e non aiuterebbe certo a diminuire l'inquinamento luminoso, la luce serve e deve essere usata tutte le volte che è necessario. L'importante è usarla con intelligenza e coscienza.

Commento ai risultati

Conta quante risposte giuste hai dato escludendo la seconda domanda, se il numero di risposte giuste è:

- **da 0 a 4:** hai bisogno di sapere qualcosa in più, ti consigliamo di chiedere alla maestra (o maestro) o ai genitori qualche informazione sul significato della parola inquinamento e per capire meglio il problema dell'inquinamento luminoso;
- **da 4 a 8:** niente male! Hai già le idee abbastanza chiare sull'argomento e sei abbastanza sensibile al tema dell'inquinamento, è il momento di approfondire;
- **da 8 a 12:** ottimo! Sei molto sensibile ai temi dell'inquinamento e hai capito bene che cos'è l'inquinamento luminoso e come si può limitarlo anche nelle piccole azioni di tutti i giorni.

Note alle immagini

Ove possibile, abbiamo utilizzato immagini disponibili sotto licenza Creative Commons e riportiamo di seguito il link, alcune sono tratte da siti istituzionali contro l'inquinamento luminoso (viene citata la fonte).

1a) <http://www.flickr.com/photos/smeerch/138179115/> (saluti da Napoli) - by smeerch

1b) <http://www.flickr.com/photos/sjtiffen/2684933849/> (mud people) - by sjtiffen

1c) <http://www.flickr.com/photos/photolupi/2511177986/> (bike clochard) - by photolupi

1d) http://farm1.static.flickr.com/141/339971046_e1a039bccf.jpg?v=0 (car exhaust smoke) - by Ilya Boyandin

2a) <http://flickr.com/photos/joshclark/2337680228/> (shadow monsters) - by joshclark

2b) <http://www.flickr.com/photos/ozyman/144817488/> (doing fly kick in dream) - by Ozyman

2c) altre fonti

2d) <http://www.flickr.com/photos/duegnazio/2313410635/> (sogno) - by duegnazio

3a) <http://www.flickr.com/photos/16447031@N02/2774521339/> (Sup dawg) - by Yamanize

3b) <http://flickr.com/photos/funadium/525539421/> (Light Pollution) - by funadium

3c) <http://www.flickr.com/photos/joshuaommen/389748788/> (lights) - by joshuaommen

3d) <http://www.flickr.com/photos/giantginkgo/293563965/> (Evening Dream) - by Giant Ginkgo

4a) tratta dal video http://www.youtube.com/watch?v=mXD6u7LmZrs&feature=channel_page

4b) <http://www.flickr.com/photos/margolove/3261471524/> (Stills) - by margolove

4c) <http://www.flickr.com/photos/virgomerry/86976318/> (Pollution, Dominican Republic) - by virgomerry

4d) http://farm4.static.flickr.com/3020/2846296927_9b0d2d6677_b.jpg - (observatory) - by geek7

5a) <http://flickr.com/photos/gabyu/288808383/> (Paris blackout) - by gabyu

5b) <http://flickr.com/photos/makelessnoise/306868193/> (correct outdoor lighting) - by makelessnoise

5c) <http://www.flickr.com/photos/joshbousel/14413766/> (Hancock Observatory) - by joshbousel

5d) <http://www.flickr.com/photos/paldies/3036264056/> (beam Riga festival) - by Helmut

6a) altre fonti

6b) <http://cielobuio.org/supporto/img/imostri.htm> - by D. Bonata

6c) www.cielobuio.org

6d) <http://www.darksky.org/mc/page.do?sitePageId=59813>

7a) <http://flickr.com/photos/streys/2331264163/> (me ne frego) - by streys

7b) <http://flickr.com/photos/danielzana/3208730080/> (giant off switch) - by danielzana

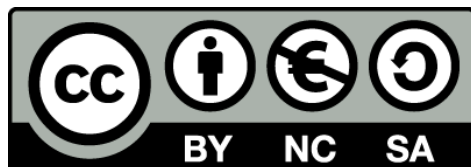
7c) <http://flickr.com/photos/makelessnoise/2642913691/> (Finding my center) - by makelessnoise

7d) altre fonti

Copertina

<http://flickr.com/photos/blackbutterfly/3080619460/> (to be a star...) - by blackbutterfly

<http://flickr.com/photos/cestomano/2222529405/> (light pollution) - by cestomano



Informazioni:
www.pibinko.org/bmp
bmp@pibinko.org

