



Foto:  
Gabriele Basilico  
National Centre for  
Performing Arts - Pechino

**Direttore Responsabile**  
Paolo Soardo

**Comitato Tecnico**

Laura Colombo, Stefania Dalla Torre,  
Ruggero Guanella, Paola Iacomussi,  
Matteo Iuliani, Marco Loro, Eraldo Parma,  
Anna Pellegrino, Marco Pollice, Pierangelo Preti,  
Lorella Primavera, Margherita Suss,  
Corrado Terzi, Alberto Zipoli

**Organo Ufficiale di**

AIDI Associazione Italiana di Illuminazione  
Via Traiano 7, 20149 Milano  
Tel. 02 3313463 - Fax 02 33106393  
e-mail: aidi@aidiluce.it  
sito web: www.aidiluce.it

**Editore**

Fabiano Group srl  
Reg. San Giovanni, 40 - 14053 Canelli (AT)  
Tel. 0141 8278226  
Fax 0141 8278300

**Coordinamento Editoriale**

Emanuele Martinelli  
e-mail: e.martinelli@gruppoitaliaenergia.it

**Redazione**

Mauro Bozzola  
Alessia Guadalupi  
Antonella Ricci  
e-mail: a.ricci@gruppoitaliaenergia.it  
Tel. 0141 8278205  
Fax 01418278300

**Pubblicità**

Armando Claudi  
e-mail: a.claudi@gruppoitaliaenergia.it  
Tel. 0141 8278226  
Fax 01418278300

**Progetto Grafico**

Marina Mangone

**Stampa**

Fabiano Group srl  
Reg. San Giovanni, 40 - 14053 Canelli (AT)  
Tel. 0141 827801  
Fax 0141 8278301



Gli articoli firmati esprimono solo l'opinione dell'autore e non impegnano né l'AIDI, né la redazione del bimestrale, le quali sono disponibili a riconoscere eventuali diritti d'autore per le immagini pubblicate, non avendone avuto la possibilità in precedenza. I manoscritti, anche se non pubblicati, non si restituiscono. Tutte le pubblicazioni su Luce avvengono senza eventuali protezioni di brevetti d'invenzione: inoltre i nomi delle merci, coperti da eventuale marchio registrato, vengono utilizzati senza tenerne conto. Gli articoli non firmati sul sommario si intendono realizzati dal curatore della rubrica.

Spedizione in Abbonamento Postale - Tabella D -  
Circ.N: DSP/PTT/1/17368/97 del 15/7/97 - Filiale di Parma.  
Registrata del Registro della Stampa del Tribunale  
di Milano al n. 77 del 25/2/1971. ISSN 1828-0560



www.gruppoitaliaenergia.it



**Progettazione**

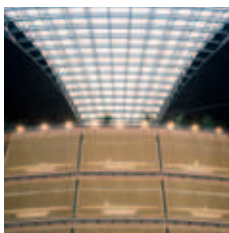
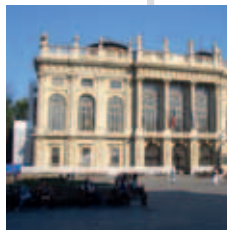
"Santo Volto" a Torino:  
progettazione illuminazione  
esterna

Marcella Pesenti  
6

**Progettazione**

Palazzo Madama e Museo Civico  
di Arte Antica della città di Torino:  
ricerca progettuale e soluzioni  
per l'illuminazione

Anna Pellegrino  
10



**Progettazione**

National Centre for  
Performing Arts

18

**Energia e Ambiente**

Criteria di ottimizzazione globale in ottica  
di ciclo di vita di un sistema di  
illuminazione pubblica

Alessandro Battistini e Alberto Portolani  
22

Il risparmio energetico  
attraverso l'illuminazione naturale

Kim Fumagalli, Roberto Faranda, Davide Danzo  
29

Sistemi di controllo per il risparmio  
energetico per l'illuminazione di uffici open  
space: uno studio sul campo

A. Galasiu, G. Newsham et al.  
40

Dieci alternative al nucleare partendo  
dalla "risorsa efficienza energetica":  
l'illuminazione pubblica

Kyoto Club  
42

Equilibrio tra tecnologia, efficienza e design  
Intervista a Aldo Bigatti, Chairman Philips Lighting Italia

44

**Luce sulle Norme**

Specifiche tecniche  
e concorrenza

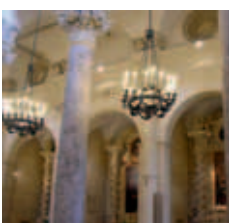
47

Norme tecniche e concorrenza  
nei pubblici appalti

Luigi Giampaolino  
48

Facciamo "luce" sul Protocollo di Kyoto

Marco Loro  
55



**Mondo AIDI**

Storia e prassi della luce nelle  
chiese: due incontri in AIDI

Donatella Forconi  
58

**Focus Aziende**

Migliora l'utilizzo pratico  
per i progettisti con la versione  
4.5 di Dialux

61

Rebranding per Eligent,  
ora Sorgenia Menowatt

62

Da Reverberi un sistema inno-  
vativo per migliorare lo sfrutta-  
mento dell'energia fotovoltaica  
nell'illuminazione stradale

63

Maestro 2.0, il nuovo potente  
software di telegestione di Rever-  
beri anche per impianti in serie

64

Realizzati da Siemens gli impianti  
di building automation per  
l'Hilton Molino Stuky di Venezia

65

I colori e la tecnologia Candeco  
di Philips vestono la nuova sede  
belga della Modular

66

**Focus Associazioni**

Dati 2007 del settore  
Illuminazione

67

**Immagine e Design**

La Lampada Luceplan MIX  
di Alberto Meda e Paolo Rizzato  
vince il premio Compasso d'Oro  
ADI 2008

70

A Torino una mostra  
ha reso omaggio alla  
lampada PH Artichoke  
di Paul Henningsen,  
icona novecentesca del design  
della luce

71

**Recensioni Libri**

72

**News ed Eventi**

75



# Facciamo "luce" sul Protocollo di Kyoto

Marco Loro – Studio Legale Loro & Partners

*Il Protocollo di Kyoto pone al primo posto, tra le attività richieste ai Paesi aderenti per la riduzione delle emissioni di gas serra, quella del miglioramento dell'efficacia energetica in settori rilevanti dell'economia nazionale, eppure in Italia lo ricordiamo e celebriamo pubblicamente al contrario, come se nulla vi fosse da migliorare bensì solo da eliminare, come se il problema energetico fosse solo in termini di spreco.*

Dopo la ratifica della Russia, attesa mancata ratifica di Paesi come l'Australia e gli Stati Uniti, il giorno 16 febbraio 2005 è entrato in vigore il Protocollo di Kyoto, sottoscritto l'11 dicembre 1997 nella città giapponese da cui prende il nome. Le Nazioni aderenti sono oltre 160 e su diversi siti è consultabile l'elenco aggiornato: [http://it.wikipedia.org/wiki/Nazioni\\_firmatarie\\_del\\_Protocollo\\_di\\_Kyoto](http://it.wikipedia.org/wiki/Nazioni_firmatarie_del_Protocollo_di_Kyoto). L'obiettivo viene rappresentato come fondamentale per la salute dell'intero pianeta.

A seguito di rilevazioni effettuate nel 1990, attestanti situazioni di rischio ambientale globale, si chiede una riduzione di almeno il 5% delle emissioni complessive di gas serra [anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), gas metano (CH<sub>4</sub>), protossido di azoto (N<sub>2</sub>O), esafluoruro di zolfo (SF<sub>6</sub>), idrofluorocarburi (HFC) e perfluorocarburi (PFC)] nel periodo di c.d. adempimento fissato tra l'anno 2008 e l'anno 2012. Un problema importante, quindi, ma

non allarmante, come desumibile dalla circostanza che gli oltre 160 governi interessati, o quanto meno firmatari del protocollo, hanno accondisceso al differimento dell'inizio di attività concrete di quasi vent'anni rispetto al momento del rilevato problema emissivo. L'Italia, in verità, qualcosa ha già fatto e fa; ogni tanto spegne qualche lampadina. E i risultati si vedono, anche a luci spente.

A fronte di un impegno di riduzione delle emissioni di gas serra superiore al 5% rispetto a quelle del 1990, giusta ratifica ed esecuzione al Protocollo di Kyoto con Legge dello Stato n. 120 del 1° giugno 2002, si è giunti al 12%.

Peccato, però, che le emissioni di gas serra avrebbero dovuto diminuire del 5% e non aumentare – come è stato – del 12% rispetto a quelle del 1990; un'agenzia Ansa dell'ottobre 2006 rilevava un aumento del 12,2% (cfr: <http://www.ansa.it/ambiente/notizie/notiziari/inquinamento/20061023155934087513.html>).

Ora, se l'Italia si era impegnata nel 1997 a ridurre le proprie emissioni di gas serra del 8%, poi, nel 1998, in sede comunitaria ridotto al 6,5%, e al contrario le ha aumentate del 12% è ragionevole ritenere che non abbia seguito le direttive e le indicazioni fornite dal Protocollo di Kyoto stesso. Vediamo, quindi, in primo luogo, quali sono queste indicazioni. Come si legge nel Protocollo, le azioni che dovranno essere realizzate dai Paesi "Annex 1" (Paesi

industrializzati e Paesi con economia in transizione) per la riduzione delle emissioni, comprendono:

- a) la promozione dell'efficienza energetica in tutti i settori;
- b) lo sviluppo delle fonti rinnovabili per la produzione di energia;
- c) lo sviluppo delle tecnologie innovative per la riduzione delle emissioni;
- d) la protezione ed estensione delle foreste per l'assorbimento dell'anidride carbonica;
- e) la promozione dell'agricoltura sostenibile;
- f) la limitazione e riduzione delle emissioni di metano dalle discariche di rifiuti e dagli altri settori energetici;
- g) l'adozione di misure fiscali appropriate per disincentivare le emissioni di gas serra.

Anche a prima vista la natura delle azioni proposte è positiva, produttiva.

La tutela dell'ambiente, per come è dato comprendere dalla lettura del Protocollo di Kyoto, può essere perseguita proprio attraverso lo sviluppo ed il progresso.

Anche per il Protocollo di Kyoto la tutela dell'ambiente non è un'esclusiva di chi rifugge la civiltà, di chi vuol riportare il mondo moderno ai tempi degli "antenati". Non è fermando il progresso che si tutela l'ambiente, non è spegnendo la luce che si risolvono i problemi energetici, semmai si differisce la loro soluzione, si prende tempo; l'idea più luminosa non può essere quella che riporta alle tenebre.

Certo è molto più semplice rinunciare a qualcosa piuttosto che non lottare, dedicare energie mentali e tempo per conquistarla.

Se non ho i soldi per andare al cinema delle due l'una: o non ci vado, o trovo il modo di guadagnarli; restando nella legalità, ovviamente, perché ove si volessero superare detti confini le soluzioni sarebbero molto più numerose.

Così è anche per l'energia non ne ho abbastanza? delle due l'una: o trovo nuove fonti (che può anche voler dire migliorare l'efficienza di quelle che ho già, trovare energia che non si pensava di avere), o rinuncio a qualcosa.

Ogni uomo con un minimo di buon senso, e spera lo scrivente di trovarsi tra questi, così ragionando non vuole certo giustificare gli sprechi.

Gli sprechi vanno combattuti assolutamente ed è necessario, ad esempio:

- a) spegnere le luci quando non servono;
- b) spegnere gli apparecchi elettronici quando non si usano (anche le "spie", i Led che segnalano il collegamento alla rete elettrica, consumano energia);
- c) sbrinare frequentemente il frigorifero e tenere la serpentina pulita e distanziata dal muro in modo che possa circolare l'aria;
- d) mettere il coperchio sulle pentole quando si bolle l'acqua ed evitare che la fiamma sia più ampia del fondo della padella;
- e) se si ha caldo "abbassare" i termosifoni e non invece aprire le finestre (per quelli che hanno il riscaldamento a pannelli non regolabile si vedrà);
- f) eliminare o quanto meno ridurre gli spifferi degli infissi;
- g) non lasciare tende chiuse davanti ai termosifoni;
- h) inserire apposite pellicole isolanti e riflettenti tra i muri esterni e i termosifoni;
- i) utilizzare l'automobile il meno possibile e se proprio necessario

cercare di condividerla con chi fa lo stesso tragitto;

tanto per citare alcuni consigli che ci vengono direttamente dai mass media.

Anche volendoci dimenticare l'attivismo scientifico e intellettuale del messaggio di Kyoto, così soprassedendo dalla ricerca di nuove fonti o del miglioramento delle tecnologie di sfruttamento di quelle attuali, però, il risparmio energetico non può essere concepito né come eliminazione di un servizio, come ad esempio quello della pubblica illuminazione cittadina, né utilizzato in modo teatrale a meri fini politici. Oscurare strade, palazzi o monumenti non risolve il problema energetico e, soprattutto, non ha nulla a che vedere con il diritto internazionale di cui il Protocollo di Kyoto è ambasciatore.

Un'ora di palcoscenico contro altre 8759 ore all'anno dietro le quinte non fa un teatro, se non quello dell'ipocrisia.

E con ciò non ci si riferisce certo a chi sale su detto palcoscenico difendendo di pubblici poteri e quindi anche di pubblici doveri.

Non sono infatti i comuni cittadini, quand'anche essi svolgano professioni che possono influenzare l'opinione pubblica, che devono mettere in esecuzione i trattati internazionali.

Certo, però, che anche al comune cittadino, ove adeguatamente informato, apparirà strano veder condannato, ai sensi di quanto previsto dall'articolo 340 del codice penale, chi ha turbato un pubblico servizio per aver lasciato la propria autovettura, seppur a seguito di incidente, in mezzo alla via, in modo da impedire il passaggio dei mezzi pubblici di trasporto (Tribunale Penale di Rieti, sentenza del 10 maggio 2001), e nel contempo considerata meritevole, anzi addirittura celebrativa di un trattato di diritto internazionale, l'azione di quell'amministrazione o

di quel privato che, seppur spinto da nobili intenti "didattici", di educazione civica, proceda o professi l'interruzione di altro, diverso ma non meno importante, pubblico servizio, quale è, per quanto qui di interesse, quello dell'illuminazione cittadina.

Nel caso deciso dal Tribunale di Rieti, è bene dirlo, l'interruzione del servizio di pubblico trasporto si era protratta per un tempo ritenuto rilevante: *un'ora!*

Ma vediamo cosa dice l'art. 340 c.p., titolato "Interruzione di un ufficio o servizio pubblico o di un servizio di pubblica necessità": Chiunque, fuori dei casi preveduti da particolari disposizioni di legge, cagiona una interruzione o turba la regolarità di un ufficio o servizio pubblico o di un servizio di pubblica necessità, è punito con la reclusione fino a un anno. I capi, o promotori od organizzatori sono puniti con la reclusione da uno a cinque anni. È il caso quindi di approfondire l'argomento richiamando autorevole giurisprudenza.

Come affermato dalla Suprema Corte di Cassazione, con decisione n. 26077 del 9 giugno 2004, Sezione VI Penale, *"per integrare il reato di interruzione di pubblico servizio di cui all'art. 340 c.p. è sufficiente che l'entità del turbamento della regolarità dell'ufficio o l'interruzione del medesimo, pur senza aver cagionato in concreto l'effetto di una cessazione reale dell'attività o uno scompiglio durevole del funzionamento, siano stati idonei ad alterare il tempestivo, ordinato ed efficiente sviluppo del servizio, anche in termini di limitata durata temporale e di coinvolgimento di uno solo settore"*.

Il principio affermato dalla Suprema Corte si crede chiaro e intelligibile anche ai non addetti ai lavori, quindi non bisognoso di particolare commento.

Anche nel passato la Suprema Corte si era pronunciata in tal senso,

precisando, con decisione n. 24068 del 24 aprile 2001, Sezione VI Penale, che anche cagionare l'interruzione di un servizio pubblico per un tempo limitato può costituire fatto penalmente rilevante ove venga concretamente ad incidere sul regolare andamento del servizio medesimo (nella fattispecie trattavasi di direttore di stabilimento che aveva dato istruzioni al personale di portineria di non far entrare gli ispettori dell'ASL fintantoché non fosse giunto sul posto il responsabile della sicurezza in quel momento della visita assente).

Quanto all'*animus*, la Cassazione, con decisione n. 4469 del 1° febbraio 1999, Sezione VI Penale, ha affermato che è sufficiente una condotta idonea ad alterare, anche in termini di limitata durata temporale, il tempestivo, ordinato ed efficiente sviluppo del servizio, mentre con decisione n. 4546 del 11 febbraio 1998, Sezione VI Penale, ha precisato che l'elemento soggettivo è ravvisabile anche quando l'agente non intenda provocare l'interruzione o il turbamento del pubblico servizio ma operi con la consapevolezza che il proprio comportamento, anche in via di *mera possibilità*, comporti il verificarsi dell'interruzione o turbamento detti, assumendosi il relativo rischio; non occorre, come si suole dire in gergo forense, un dolo specifico.

La Cassazione, con decisione del 26 maggio 2003, quanto al dolo, ha sottolineato ancora una volta come il medesimo non sia richiesto per la sussistenza del reato di cui all'art. 340 c.p., essendo appunto sufficiente un mero comportamento consapevole del fatto che, anche in via di ipotetica possibilità, possa provocare l'interruzione o una turbativa nello svolgimento di un pubblico servizio.

Alla luce di data casistica, cui si aggiunga che un collaboratore del Ministero degli Interni è stato condannato per interruzione di

pubblico servizio avendo *agganciato alla propria scrivania con catena e lucchetto un cartello stradale con segnale di pericolo* (cfr. Cassazione Penale, Sezione VI, n. 22422 del 2 maggio 2005), è di tutta evidenza che l'oscurare zone della città e interrompere per ore il servizio di pubblica illuminazione, anche se per fini di "educazione civica", non è comportamento che possa ragionevolmente passare inosservato al giurista, e forse anche al comune cittadino, specie se condannato ex art. 340 c.p. per aver parcheggiato l'autovettura in modo da interrompere il servizio pubblico di trasporto.

Con ciò non si intende certo attribuire fatti penalmente rilevanti a questo o a quel soggetto, si registra solo una situazione di conflittualità logico-giuridica.

E non può certo citarsi a supporto di tale comportamento il Decreto del Presidente della Repubblica n. 203 del 24 maggio 1988, che anche solo a semplice lettura dell'epigrafe: "*Attuazione delle direttive CEE numeri 80/779, 82/884, 84/360 e 85/203 concernenti norme in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali, ai sensi dell'articolo 15 della legge 16 aprile 1987, n. 183*", nulla ha a che vedere con la fattispecie.

Così come anche non legittima il "comportamento oscurante" suddetto affermare di agire in virtù di quanto prescritto dal Decreto Legislativo n. 351 del 4 agosto 1999, la cui epigrafe: "*Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente*", è altrettanto chiara prova di inconferenza.

Che dire, poi, di chi cita a supporto di detto comportamento "illuminista", ma per nulla illuminato, il D.M. n. 60 del 02 aprile 2002, le cui finalità, per completezza espositiva, sono di

seguito ritrascritte: (Art. 1) "*Il presente decreto stabilisce per gli inquinanti biossido di zolfo, biossido di azoto ossidi di azoto, materiale particolato, piombo, benzene e monossido di carbonio, ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo del 4 agosto 1999, n. 351: a) i valori limite e le soglie di allarme; b) il margine di tolleranza e le modalità secondo le quali tale margine deve essere ridotto nel tempo; c) il termine entro il quale il valore limite deve essere raggiunto; d) i criteri per la raccolta dei dati inerenti la qualità dell'aria ambiente, i criteri e le tecniche di misurazione, con particolare riferimento all'ubicazione ed al numero minimo dei punti di campionamento, nonché alle metodiche di riferimento per la misura, il campionamento e l'analisi; e) la soglia di valutazione superiore, la soglia di valutazione inferiore e i criteri di verifica della classificazione delle zone e degli agglomerati; f) le modalità per l'informazione da fornire al pubblico sui livelli registrati di inquinamento atmosferico ed in caso di superamento delle soglie di allarme; g) il formato per la comunicazione dei dati*".

Alla luce di quanto sopra, debbesi convenire che l'interruzione del servizio di pubblica illuminazione nulla ha a che vedere con l'esecuzione del trattato di diritto internazionale di cui in narrativa. Il messaggio degli oltre 160 Paesi firmatari non è: "riduci i gas serra oscurando le città, diminuendo i pubblici servizi", semmai il contrario.

Viene richiesto uno sforzo tecnologico, scientifico ed intellettuale, quindi di progresso, di avanzamento nella qualità e per l'effetto anche nella quantità dei servizi pubblici, non un ritorno al passato, un oscuramento sociale e culturale.

Kyoto non ha richiesto di illuminare di meno, ma di illuminare meglio. □