



Ricerca di Sistema elettrico

Perfezionamento e diffusione del modello gestionale Lumière e supporto allo studio della human centric lighting

AIDI Associazione Italiana di Illuminazione

Perfezionamento e diffusione del modello gestionale Lumière e supporto allo studio della human centric lighting

AIDI Associazione Italiana di Illuminazione

22 Settembre 2016

Report Ricerca di Sistema Elettrico

Accordo di Programma Ministero dello Sviluppo Economico - ENEA

Piano Annuale di Realizzazione 2015

Area: Efficienza energetica e risparmio di energia negli usi finali elettrici e interazione con altri vettori energetici

Progetto: D.5 "Innovazione tecnologica, funzionale e gestionale nella illuminazione pubblica ed in ambienti confinanti"

Obiettivo: D.5.a "Public Energy Living Lab – sviluppo di metodologie di valutazione ed avvio penetrazione territoriale" e D.5.c "Human Centric Lighting – definizione contesto e prima progettazione"

Responsabile del Progetto: AIDI, ENEA

Il presente documento descrive le attività di ricerca svolte all'interno dell'Accordo di collaborazione "Perfezionamento e diffusione del modello gestionale Lumière e supporto allo studio della human centric lighting"

Responsabile scientifico ENEA: d.ssa Nicoletta Gozo

Responsabile scientifico AIDI: arch. Margherita Suss

Indice

Sommario

1	INTRODUZIONE	4
2	HCL	5
3	IMPORTANZA E RUOLO DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA	9
4	RUOLO E DEFINIZIONE DELLA FIGURA DEL PROGETTISTA ILLUMINOTECNICO (NORMA SULLA PROGETTAZIONE)	16
5	LEGGE NAZIONALE PER IP	20
6	CONCLUSIONI.....	22
7	PROFILO DI AIDI	23

1 Introduzione

Nelle more della stipula di un contratto di collaborazione tra AIDI ed Enea, l'Associazione Italiana di Illuminazione ha cominciato a relazionarsi con Enea a partire da gennaio 2016, su alcuni temi legati al settore dell'illuminazione, di rilevanza nazionale ed internazionale, con l'obiettivo di addivenire a definire processi virtuosi utili alla sensibilizzazione di legislatori ed opinione pubblica rispetto ad essi.

I temi in questione, che insieme si è approfonditi, sono

- (HCL)
- Importanza e ruolo dell'illuminazione pubblica
- Ruolo e definizione della figura del progettista illuminotecnico (norma sulla progettazione)
- Legge Nazionale per IP

AIDI, condividendo scopi e know-how dei propri associati e godendo dell'interesse e dell'ascolto di un ampio network di attori primari nel settore dell'illuminazione pubblica, ha operato in assiduo contatto con ENEA promuovendone le attività ed i materiali divulgativi e contribuendo attivamente alla necessaria attività di diffusione e sensibilizzazione sul territorio nazionale dei temi che sono parte dell'accordo.

AIDI, perseguendo i propri scopi statutari, ha intrapreso numerose iniziative aventi finalità di approfondimento, divulgazione, formazione e sensibilizzazione relative al tema della luce e dell'illuminazione sotto il profilo tecnico, tecnologico ambientale e culturale, contribuendo a creare importanti momenti di confronto.

Larga parte dei temi trattati è stata condivisa con il campo di attività di ENEA, con particolare riferimento al Progetto Lumière & PELL, con una notevole e virtuosa sovrapposizione tra gli scopi associativi e quelli di sensibilizzazione ed educazione sottesi alle attività della stessa Agenzia.

Numerose infatti le partecipazioni ai tavoli tecnici, nell'ottica di collaborazione al Network Lumière, volti alla valutazione, allo sviluppo e al perfezionamento del modello gestionale e relativi strumenti di supporto ed applicazione dello stesso. Si riporta pertanto a seguire un consuntivo delle principali iniziative promosse da AIDI, che hanno visto il coinvolgimento di ENEA e la trattazione dei temi strettamente legati alla piattaforma PELL ed alle iniziative e azioni dell'Agenzia.

2 HCL

La Human Centric Lighting, ovvero l'illuminazione al servizio dell'individuo sta assumendo un ruolo sempre più importante nella società e nella vita di tutti noi. L'illuminazione è infatti un elemento fondamentale nella promozione del benessere, della salute e del miglioramento dell'umore delle persone. Analisi recenti mostrano ad esempio come un uso consapevole della luce possa contribuire a migliorare la concentrazione, la sicurezza e l'efficienza non solamente negli appartamenti, ma anche nei luoghi di lavoro e di apprendimento.

Con la Human Centric Lighting, la cura dell'essere umano viene posta al centro dell'attenzione e l'illuminotecnica diventa uno strumento per il suo benessere. Ma non si parla solamente di un benessere biologico o percettivo ma anche legato alla qualità della vita. Ecco perché in questo discorso è fondamentale la gestione del risparmio energetico, in quanto parte integrante delle abitudini e delle necessità quotidiane degli individui.

Questo concetto di cura dell'individuo attraverso la tecnologia pone l'illuminotecnica ancora più strettamente legata a tutte le forme di controllabilità avanzata dell'ambiente. In altre parole, lo sviluppo della Human centric lighting porta con sé una spinta fortissima a una sempre maggiore integrazione con la domotica e con le altre forme di gestione intelligente degli spazi umani.

L'HCL nasce con l'obiettivo di accordare le esigenze visive (comfort e prestazioni) e non visive (effetti circadiani, produttività, umore) con l'efficienza energetica. L'esposizione ad una corretta illuminazione può migliorare concentrazione, sicurezza ed efficienza sia in ambito domestico, che nei luoghi di lavoro e di apprendimento. Può inoltre supportare i processi di guarigione e la prevenzione di malattie croniche negli anziani, e contribuire alla prevenzione o trattamento di patologie quali SAD (o depressione invernale), Alzheimer, demenza, e disturbi del sonno.

Si sono svolte diverse riunioni tra rappresentanti e tecnici di AIDI e ENEA per definire il raggio di azione e le attività da svolgere per perseguire gli obiettivi di supporto della "human centric lighting". Temi che si sono riversati nella definizione dei convegni e seminari, organizzati congiuntamente. Le riunioni hanno visto la partecipazione dei principali operatori di settore: produttori di apparecchiature illuminotecniche, lighting designer, progettisti e rappresentanti del mondo accademico. Nel corso del 2016, infatti, oltre 120 soggetti fra imprese, enti pubblici e privati, università, studiosi e progettisti, associazioni di settore, hanno collaborato con AIDI come partner o perché invitati per confrontare le proprie soluzioni, proposte, ricerche, accrescendo in tal modo non solo una più ampia formazione trasversale tra i vari soggetti interessati, ma permettendo l'incontro e la sensibilizzazione dei diversi target di riferimento. Tali attività e obiettivi sono

stati perseguiti da AIDI in collaborazione con ENEA attraverso le attività di assistenza e formazione tecnico-scientifica volta ad approfondire e favorire da parte delle Amministrazioni Pubbliche un processo di miglioramento qualitativo e prestazionale dei prodotti immessi sul mercato, in particolare delle nuove tecnologie (Ledification, Human Centric Lighting, Internet of Things, Smart City) sia sul piano della sicurezza, del comfort visivo per le persone/cittadini, e non ultimo per attesi maggiori risultati di efficienza energetica, di tutela dell'ambiente. Azioni culminate con il convegno "Human Centric Lighting. L'illuminazione al servizio dell'individuo" del 30 settembre 2016, che ha visto AIDI parte attiva dell'individuazione delle tematiche e dei relatori nel processo organizzativo dei mesi precedenti con CRIET ed ENEA, oltre al supporto del Dipartimento Di.SEA.DE e Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Milano. I lavori aperti da Maria Cristina Messa (Rettore, Università di Milano-Bicocca), Nicoletta Gozo (Coordinatrice Progetto Lumière & Pell, ENEA) e Margherita Suss (Presidente, AIDI), con l'intervento di Laura Bellia, Professore Ordinario, Università di Napoli Federico II, "I modelli per la valutazione dell'influenza della luce sui cicli circadiani"; Ornella Li Rosi, Ricercatrice ENEA, "La luce negli ambienti lavorativi: un caso studio"; Fabio Bisegna, Ricercatore Università di Roma "La Sapienza", "L'influenza dello Human Centric Lighting sulle performance cognitive"; Maurizio Rossi, Politecnico di Milano, "Illuminazione per gli anziani: una ricerca in corso"; Corrado Garbazza, Medico ricercatore Università di Basilea e EOC – Lugano, "La terapia della luce nel trattamento della depressione perinatale"; Natale Stucchi e Daniele Zavagno, Università di Milano-Bicocca, "La luce come archetipo culturale"; Giampaolo Nuvolati e Sonia Stefanizzi, Università di Milano-Bicocca, "Luce e spazi pubblici"; Raimondo Schettini, Università di Milano-Bicocca, "Apparenza dei colori e illuminazione"; Piergiovanni Ceregioli, iGuzzini "More than Light - La ricerca iGuzzini dalla luce biodinamica nel 1992 allo Human Centric Lighting"; Paolo Di Trapani, Università dell'Insubria, "Coelux e la luce naturale"; Fabio Pagano, ASSIL, "Oltre l'efficienza energetica: Human Centric Lighting per il benessere delle persone - Ruolo e prospettive dell'industria"; concluso i lavori Angelo Di Gregorio, Direttore CRIET, Università di Milano-Bicocca.

La presenza di AIDI alla Fiera internazionale della luce Light & Building a Francoforte nell'aprile 2016, è stata l'occasione di alcuni incontri con progettisti, studiosi e imprenditori della luce italiani e internazionali permettendo un confronto e approfondimento di temi inerenti le tecnologie "future-oriented" che pongono al centro l'uomo e le sue necessità, attraverso la ricerca di una maggiore qualità di vita negli ambienti lavorativi e residenziali grazie a tecnologie funzionali, versatili ed efficienti.

Già da alcuni anni la Comunità Europea, attraverso alcune Direttive e in accordo la strategia "20-20-20", chiede agli Stati membri di ridurre i consumi energetici e le emissioni di CO2 e di incrementare l'uso di fonti energetiche rinnovabili. A tal fine risulta quanto mai opportuno, per gli edifici, ricorrere a soluzioni

impiantistiche caratterizzate da elevata efficienza energetica e basso impatto ambientale. D'altro canto, dati gli attuali standard di abitudini e di aspettative da parte degli utenti, si rende sempre più necessaria la realizzazione di ambienti confortevoli, gradevoli e non pericolosi per la salute; ciò comporta, con visione antropocentrica, il sempre maggiore ricorso a sistemi flessibili e personalizzabili. In questo scenario, lo sviluppo dell'elettronica di controllo applicata in particolare agli impianti di climatizzazione e illuminazione, consente non solo di risparmiare energia, ma anche di ottimizzare le funzionalità e monitorare costantemente i sistemi, rilevando in tempo reale malfunzionamenti o assorbimenti impropri di potenza, realizzando condizioni ambientali a misura d'uomo e determinando inoltre consistenti riduzioni nelle spese di gestione e manutenzione.

Nell'ambito di questi argomenti, l'illuminazione occupa un posto di rilievo, non solo per le notevoli potenzialità di risparmio connesse all'impiego di sorgenti più efficienti, ma soprattutto per quanto riguarda gli effetti sia visivi che non visivi della luce sugli esseri umani, e particolarmente in applicazioni riguardanti i luoghi di lavoro, ossia ambienti in cui gli individui trascorrono gran parte della giornata e nei quali spesso non hanno possibilità di effettuare modifiche. Partendo dalla considerazione che oggi, sempre più spesso si sente parlare d'interventi di sostituzione, retrofit, oppure di nuovi sistemi, in cui si considera solo l'efficienza luminosa dei LED e la convenienza economica dell'intervento, il risultato è che molto spesso si realizzano impianti in cui si determinano condizioni non adeguate per il comfort degli individui. Ciò è quanto mai stridente se si tiene conto del fatto che le più recenti tecnologie, integrate in sistemi di controllo automatico consentono la realizzazione di scenari luminosi dinamici, che sfruttano in modo ottimale anche il contributo della luce naturale e che determinano condizioni favorevoli allo svolgimento delle diverse attività per il benessere e la salute degli esseri umani. "Human Centric Lighting", intendendo per essa una illuminazione fatta su misura per l'uomo, in cui le esigenze dell'uomo sono al primo posto, non è affatto ovvio che quando si parla di qualità dell'illuminazione si stiano considerando tutti gli aspetti che concorrono a realizzare tale qualità: a partire dalla corretta percezione degli spazi e dei colori, al comfort visivo, alla giusta dose di luce naturale, all'impatto sulla produttività, sull'umore, sui ritmi circadiani. Non a caso tra le ricerche che oggi la CIE individua come di "interesse strategico", vi sono gli effetti della luce sul benessere e sulla salute degli esseri umani. Come superare quindi il divario tra quello che potenzialmente si può realizzare, di elevatissima qualità, e ciò che in molti casi purtroppo si realizza? Per prima cosa occorre individuare i problemi, che in gran parte dipendono dalla scarsa importanza che viene data al progetto illuminotecnico ed al ruolo del progettista stesso. D'altra parte questa figura professionale necessita di costante aggiornamento e deve essere in grado di interloquire in modo costruttivo con le altre competenze. La recente norma italiana UNI 11630 - Criteri per la stesura del progetto illuminotecnico (marzo 2016), è sicuramente in sintonia con tale esigenza e si auspica che venga pubblicizzata ed applicata

diffusamente. Solo a partire da un progetto di qualità, infatti, è possibile proporre ed applicare tutte le strategie tese al duplice obiettivo di ottimizzazione energetica e realizzazione di condizioni di comfort ambientale.

3 Importanza e Ruolo dell'Illuminazione Pubblica

Gli impianti di illuminazione stradale costituiscono un'infrastruttura energivora e vitale. Lo sviluppo tecnologico vive oggi un'evoluzione senza precedenti, legata all'avvento delle sorgenti LED, che promette prestazioni energetiche finora impensabili ma rendono in effetti improrogabile una diffusione capillare della cultura della luce e, con essa, della progettazione illuminotecnica. Gli investimenti necessari a questo progresso richiedono l'individuazione di strategie legislative e finanziarie capaci di innescare il circuito virtuoso della riqualificazione. Progettisti e Amministratori devono divenire protagonisti del processo stesso di riqualificazione e rendersi permeabili a una cultura in grado di aprire le porte ad un ingente bacino di risparmio energetico e di risorse pubbliche.

Il settore dell'illuminazione stradale è oggi in grande fermento; parlarne significa toccare inevitabilmente temi quali la tecnologia a LED, le difficoltà economiche delle Amministrazioni, la necessità assoluta di rendere gli impianti energeticamente efficienti, il grave frazionamento del quadro legislativo italiano, le opportunità offerte dall'infrastruttura di I.P. nella direzione delle Smart Cities. La capillarità ed estensione della rete di IP offrono in tal senso nuove opportunità di integrazione di servizi a valore aggiunto, con nuove strategie gestionali e di controllo per lo sviluppo urbano.

Pur con diverse sensibilità tra le nazioni e culture mondiali, l'illuminazione stradale è universalmente considerata un primario strumento per garantire la sicurezza di tutti gli utenti dell'ambiente urbanizzato nelle ore notturne, secondo il presupposto fisiologico e sociologico che la corretta visione aiuti a prevenire gli incidenti e la presenza stessa della luce possa ripercuotersi positivamente sull'incidenza di fenomeni vandalici e criminali. Il ruolo dell'illuminazione pubblica si estende poi alla valorizzazione dell'ambiente urbano, rendendo visibili e valorizzando anche monumenti, edifici e ambienti ovvero ricomprendendo tipologie d'impianto d'illuminazione architettuale e artistica ben diverse da quello tipicamente stradale. Infine la contiguità tra arredo urbano e illuminazione pubblica fa degli impianti stessi un potenziale oggetto di decoro, sinergia ricorrente nei magnifici centri storici del nostro Paese.

Paradossalmente, a fronte di un tale contesto di sviluppo globale, sensibilità maturate negli ultimi quindici anni hanno portato alla legiferazione, prima a livello regionale e poi nazionale, in materia di efficienza energetica e controllo inquinamento luminoso -secondo criteri ancora controversi - con l'unico risultato di aggiungere vincoli molto specifici per le apparecchiature, di fatto isolando il mercato italiano da quello internazionale e frazionandolo internamente.

I limiti della legiferazione regionale e nazionale sono da ricercare nella sovrapposizione con un quadro normativo tecnico comunitario di per sé già adeguato e completo: le prestazioni minime dell'impianto sono infatti indicate dalla normativa europea e italiana UNI-EN, sotto forma di valori di illuminamento e luminanza in termini di minimi, medi e uniformità (UNI EN 13201). La classificazione delle strade in relazione alle prestazioni richieste è definita dalla norma UNI EN 11248; l'illuminazione delle gallerie stradali è trattata dalla UNI 11095; anche la regolazione del flusso luminoso e la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso godono di trattazione specifica (UNI 11431 e UNI 10819).

La capacità di "inseguire" la tecnologia da parte della normazione tecnica è fondamentale nella transizione dalla luce *elettrica* alla luce *elettronica* propria della tecnologia LED e deve essere garantita dalla presenza di comitati tecnici specialistici permanenti, internazionali e organizzati, in grado di offrire un adeguato supporto ai legislatori.

Tra le tecnologie di maggiore efficienza – in termini di rapporto tra potenza assorbita e flusso luminoso utile emesso - LED e vapori di sodio ad alta pressione rappresentano quelle di più largo impiego. Tra le due tecnologie sembra consolidarsi un sillogismo che assegna al primo la migliore efficienza, spesso sottostimando importanti aspetti illuminotecnici, quali il grado di abbagliamento, l'uniformità d'illuminamento e l'illuminazione delle aree marginali (SR). Tali fattori, che sfuggono ai comuni programmi di calcolo illuminotecnico ma implicano pesanti ripercussioni sulla percezione visiva, possono oltretutto rappresentare il vero tallone d'Achille della tecnologia a LED. L'estrema direzionalità nella distribuzione del fascio luminoso che li caratterizza richiede un controllo della qualità dell'impianto altamente specialistico e soprattutto "terzo" rispetto al produttore degli apparecchi. L'inderogabilità della professionalità e competenza specifica del progettista illuminotecnico assumono, con l'avvento del LED, un'importanza ancor maggiore rispetto al passato: la percezione deve occupare il centro del progetto e il controllo dei contrasti di luminanza costituisce oggi l'approccio progettuale di maggiore garanzia in tal senso.

L'illuminazione pubblica è un servizio di pubblica utilità, così importante da implicare responsabilità penali per i suoi amministratori: ora più che mai è fondamentale promuovere la cultura della luce presso gli amministratori chiamati a garantirne la continuità e la qualità. Spinte dall'esigenza improrogabile di finanziare e mettere in atto azioni di efficienza energetica di larga scala, si registrano oggi aperture promettenti per l'evoluzione del settore: iniziative virtuose come il Patto dei Sindaci e il progetto ENEA Lumière, strumenti nuovi come i PAES (Piani d'azione per l'energia sostenibile) e strumenti meno nuovi ed ancora sotto sfruttati come i Piani Regolatori di Illuminazione Comunale, costituiscono nel loro insieme un motore promettente e necessario per il futuro di questo servizio nel nostro Paese, a condizione che le azioni di efficientamento energetico possano davvero diventarne il carburante finanziario. La bancabilità dei prodotti del risparmio conseguente deve urgentemente diventare una realtà, superando i limiti

operativi e gestionali dei certificati bianchi e garantendo un rapporto di causa – effetto tra efficientamento e gettito di risorse.

Per fare ciò è fondamentale la standardizzazione e certificazione ex-origine del risparmio, attraverso un sistema terzo, centralizzato e in grado di aggiornarsi. Il mezzo di questa standardizzazione dovrebbe configurarsi per le Amministrazioni come una corsia preferenziale per l'ottenimento delle risorse, secondo logiche da mettere a punto ma già oggetto di studi indipendenti di altro profilo culturale.

Pur nella difficoltà di reperire dati a livello nazionale, uno studio condotto ai fini di consentire al Legislatore l'analisi di fattibilità per un eventuale finanziamento per la riconversione del 20% del parco installato, dopo aver considerato tutti i costi di intervento e quelli dello smaltimento, stima in 3-4 Miliardi di euro il costo complessivo dell'intervento.

I risparmi stimati, confortati da numerose esperienze ormai consolidate, sono nell'ordine di 2 Miliardi, che comprendono il risparmio di energia, la riduzione degli interventi di manutenzione per la sostituzione delle sorgenti esauste, i costi di smaltimento delle stesse.

Si può quindi sostenere che il periodo di ritorno dell'investimento è stimabile in 2-3 anni.

Non si quantificano in questo studio i minori costi per la collettività derivanti dalla riduzione della immissione di CO₂ in atmosfera stimabile in 2 Mil T.

Non si considerano nemmeno i risparmi potenziali che inevitabilmente derivano dall'efficientamento degli impianti esistenti derivante dalla probabile (auspicabile) riprogettazione degli stessi da parte di progettisti qualificati.

Tra le più recenti esperienze relative alla progettazione illuminotecnica per il servizio di gestione IP, particolarmente significativa è l'attività ancora in corso per la riqualificazione degli impianti della Città di Venezia: oltre 50.000 punti che necessitano di un progettazione illuminotecnica altamente specialistica in grado di valorizzare il contesto assolutamente unico non solo in termini di risparmio energetico ma anche e necessariamente in termini di controllo della percezione visiva.

I risultati ottenuti con i primi interventi già realizzati restituiscono un'idea immediata delle potenzialità su scala urbana di un'azione sinergica di amministratori virtuosi, contractor tecnicamente preparati e progettisti specializzati. La riqualificazione degli impianti di Piazza San Marco e dei Giardini Ex Reali, già completata, ha visto, ad esempio, la sostituzione e reingegnerizzazione di quasi 600 punti luce, ora completamente a LED. Il risultato è la riduzione reale della potenza assorbita da 14,28 kW a 6,72 kW, con un risparmio del 53% pari a circa 32 MWh/anno solo per questo impianto. Il controllo della qualità dei LED e delle caratteristiche cromatiche della luce hanno assicurato un risultato in linea con le elevatissime aspettative, oggi visibile a tutti in una delle piazze più famose del mondo.

Lo sviluppo tecnologico vive dunque oggi un'evoluzione senza precedenti, legata all'avvento delle sorgenti LED, che promette prestazioni energetiche finora impensabili ma rendono in effetti improrogabile una diffusione capillare della cultura della luce e, con essa, della progettazione illuminotecnica. Gli investimenti necessari a questo progresso richiedono l'individuazione di strategie legislative e finanziarie capaci di innescare il circuito virtuoso della riqualificazione.

Progettisti e Amministratori devono divenire protagonisti del processo stesso di riqualificazione e rendersi permeabili a una cultura in grado di aprire le porte ad un ingente bacino di risparmio energetico e di risorse pubbliche.

L'ammodernamento degli impianti di PI apre la strada all'utilizzo degli stessi come vettore di sistemi Smart City, indirizzando le Amministrazioni verso un'ampia diffusione di servizi a valore aggiunto come la videosorveglianza o l'accesso ad hot spot Wi-Fi disseminati sul territorio, che permettono un efficace controllo e un miglior servizio al cittadino.

In questo l'AIDI si è adoperata per il perfezionamento e la diffusione del Progetto Lumière per la definizione di un modello di management del servizio e dell'impianto di Pubblica Illuminazione (PI), che culmina con la progettazione e sviluppo del progetto PELL quale braccio operativo e strumento applicativo di un processo di riorganizzazione strutturata, monitoraggio e valutazione dei dati, consumi e prestazioni degli impianti.

Finalità di interesse comune di AIDI e del Progetto Lumière in questo progetto è stato quello di aumentare l'attenzione delle stesse Amministrazioni al raggiungimento e mantenimento di elevati standard qualitativi e innovativi dei prodotti.

In tal senso AIDI ha prestato molta attenzione nei numerosi tavoli e gruppi di lavoro a cui ha partecipato o costituito ad hoc, all'evoluzione della normativa tecnica e legislativa del settore illuminazione non solo a livello nazionale, ma altrettanto ad approfondire il percorso, monitorandolo, riguardante le nuove Direttive o Regolamenti internazionali e alle loro ripercussioni sul mondo dell'illuminazione.

Il Convegno *“La pubblica Illuminazione tra efficientamento energetico, inquinamento luminoso e valorizzazione degli spazi urbani. Cosa succede in Campania tra esperienze passate e nuove proposte”* svolto a Napoli, 31/03/16 è stata sede di sperimentazione e diffusione del modello gestionale Lumière, quale strumento utile alle amministrazioni nelle attività di riqualificazione energetica, vista la forte partecipazione delle pubbliche amministrazioni.

Il Convegno è stato inoltre una delle iniziative promosse e organizzate di AIDI quale finestra di promozione del Progetto PELL ENEA alla platea dei professionisti e operatori del settore; il rilascio di crediti formativi per architetti e ingegneri ha richiamato all'evento un pubblico di giovani professionisti.

A questo convegno hanno partecipato Margherita Suss, Presidente Nazionale AIDI argomentando “La presenza ed il contributo di AIDI per la pubblica illuminazione”, seguita dall’ing. Gennaro Spada, Università degli Studi di Napoli Federico II e membro della Sezione AIDI Campania che ha affrontato il tema “Illuminazione esterna: Aspetti critici della LR Campania 25 luglio 2002 n.12 e nuove proposte della Delegazione Campania AIDI”. Sono intervenuti inoltre Andrea Benussi, Field Marketing Manager ZG Lighting (Thorn) con argomento “L’efficientamento energetico nella pubblica illuminazione”; arch. Saverio Ciarcia, Segretario Delegazione Campania AIDI, illustrando “I Piani Regolatori della Illuminazione Comunale: uno strumento attuativo”. Hanno preso parte alla Tavola Rotonda conclusiva “Le esperienze in Campania” moderata dall’arch. Laura Bellia, Presidente Delegazione Campania AIDI: prof. Giuseppe Barbato, Seconda Università di Napoli; assessore Ciro Borriello, Comune di Napoli; arch. Laura Blaso, ENEA Ispra; ing. Cristiano Crispo, Comune di Scala (SA); prof. Massimo Della Valle, Direttore dell’Osservatorio Astronomico di Capodimonte; dott. Daniele Filizola, Comune di Torraca (SA); avv. Lucio Perone, Comune di Ercolano (NA); Andrea Tomacelli, Presidente Unione Astrofili Napoletani.

La III edizione del Concorso internazionale AIDI “Riprenditi la città, riprendi la luce” culminata a Bologna il 9 maggio 2016, con la partecipazione della d.ssa Nicoletta Gozo di ENEA quale membro della Giuria Tecnica della manifestazione, ha visto il coinvolgimento entusiasta di moltissimi giovani a dimostrazione di quanto il tema della luce sia sempre più di interesse tra le nuove generazioni che desiderano “mettere in luce” gli spazi urbani dove vivono, studiano e lavorano, quali luoghi di aggregazione organizzata, accogliente e smart. La sensibilizzazione sul tema della luce dei giovani in particolare, contribuisce alla loro formazione di futuri cittadini interessati alle necessità degli spazi in cui si muovono giornalmente, ed esigenti, verso le proprie amministrazioni locali qualora la qualità dei servizi offerti non fosse all’altezza delle potenzialità dell’infrastruttura.

Il concorso, pur avendo una dimensione internazionale, ha avuto come punto di riferimento due città: Milano dalla quale è partito e Bologna dove si è concluso. Due città che ben rappresentano le anime del concorso: il design e l’innovazione (Milano), sensibilità culturale e una grande attenzione al territorio (Bologna).

Il concorso richiedeva ai tanti giovani videomaker e non solo, sempre più appassionati di questi mezzi, di rappresentare la luce nella sua quotidianità di spazio/tempo attraverso il loro sguardo attento e la loro sensibilità. Così le città diventano il palcoscenico delle loro riprese video, dei loro racconti, i loro fondali illuminati, le scenografie colorate attraverso cui i giovani potranno narrare le loro storie, le loro piazze, i loro punti di ritrovo, di svago, d’incontro, di lavoro. Uno sguardo giovane che attraverso tanti 60 secondi di altri sguardi, potrà restituirci non solo il valore della luce nella nostra quotidianità, ma costruire un nuovo e

più attuale “palinsesto” dei loro sogni e speranze, dell’immagine delle nostre città e, soprattutto, di quello che i loro occhi guardano e ci comunicano.

Grande importanza è stata data anche alle tematiche ambientali con l’introduzione della categoria LUCE E AMBIENTE dove è stato possibile raccontare il rapporto tra la luce e l’ambiente visto anche in termini di attenzione alla sostenibilità e al risparmio energetico.

Per il valore del messaggio e delle tematiche coinvolte il concorso ha ottenuto il Patrocinio e l’appoggio di importanti Istituzioni e Università, come il Ministero dello Sviluppo Economico, l’ENEA, il CNAPPC (Consiglio Nazionale degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori), il Museo del Cinema di Torino, Assil (Associazione Nazionale Produttori Illuminazione), Apil (Associazione professionisti dell’illuminazione), il FAI Lombardia, il Comune di Milano, il Comune di Bologna, il Politecnico di Milano, il Politecnico di Torino e l’Università di Bologna (DAMS).

Il concorso è stato organizzato grazie al contributo economico di aziende leader che operano nel campo dell’illuminazione. Media partner dell’iniziativa sono Radio Subasio e due importanti riviste che affrontano a livello internazionale i temi della cultura della luce e del design: LUCE e Professional Lighting Designer.

I giurati della III edizione, un panel di eccezione che rappresenta le diverse tematiche del concorso, sono stati: Margherita Suss, Presidente di AIDI, Marco Filibeck, lighting designer del Teatro alla Scala, Marinella Patetta, lighting designer, Nicoletta Gozo, responsabile per ENEA del Progetto Lumière, Gaetano Capizzi, direttore del Festival Cinema Ambiente di Torino, Alessandro Calosci, produttore cinematografico, Marco Carminati, giornalista dell’inserito culturale “Domenica de Il Sole 24 ORE”, Joachim Ritter, direttore della rivista internazionale Professional Lighting Design, Claudio Bisoni, coordinatore del corso di laurea magistrale in cinema, televisione e produzione multimediale dell’Università di Bologna, Gisella Gellini, architetto e docente di Light Art al Politecnico di Milano e Francesco Marelli lighting designer e rappresentante di una giuria di giovani che farà un primo lavoro di selezione dei filmati inviati dai ragazzi.

Dieci sono i giovani under 30 premiati: categoria *Luce e Luoghi* vince VIAGGIO NELLA NOTTE di Piero Piccioli, 22 anni di Bagno a Ripoli (Firenze) con motivazione: “Un viaggio attraverso la città che non si ferma mai, dove la luce caratterizza i luoghi creando atmosfere diverse con colori e scie che si muovono nella notte”. Secondo classificato è SIDE BY SIDE di Maria Marangoni, 23 anni di Ferrara poiché “La luce illumina e talvolta crea nuove e affascinanti architetture”. Per la categoria *Luce e Parole* vince IBIDEM di Ginevra Marino 30 anni di Milano, perché Il video attraverso la poesia delle parole e del movimento interpreta la luce come elemento che supera limiti e confini”. Il video secondo classificato è MUSA di Morena Sarzo 30 anni di Camposampiero (Padova), “Per l’uso sapiente della luce che diventa arte”.

Per la categoria *Luce e Ambiente* vince L’UNIVERSO IN PROSPETTIVA di Gioia Arieti, 21 anni di Vigevano (Pavia), con motivazione: “Tutti sono capaci di vedere le cose per come si presentano. Alcuni scorgono i

dettagli più particolari; altri scorgono, ammirano e immaginano. Quando si immagina, i confini scompaiono e le possibilità e le alternative diventano infinite”. Il video secondo classificato è LA SEMINA DELLA LUCE di Luigi Lazzaro 29 anni di Palermo, che è stato premiato da Nicoletta Gozo, responsabile progetto Lumière di Enea, scelto perché “Perché la luce è il seme della vita”.

Per i premi speciali: il *Premio Light Design* il video VOX LUX di Caroline Dimelow, 27 anni di Welwyn Garden (Regno Unito), “Perché come dice il titolo del video la luce ci parla e bisogna saperla ascoltare”; il *Premio Energy Saving* viene assegnato al video DOMANI È UN ALTRO MONDO di Stefano Cioni, 29 anni di Pisa, per “un’idea geniale espressa con una poesia superlativa”; *Premio Show Lighting* al video SOGNO LUCE di Antonio Pipolo, 27 anni di Salerno “Perché anche la città può diventare palcoscenico di un sogno di luce”; il *Premio della Giuria* viene assegnato a DOUBLE LIGHT di Marco Fazio, 25 anni di Palermo, con motivazione: “ogni muro ha la sua crepa ed è da lì che esce la luce”.

L’importanza comunicativa che il Concorso “Riprendi-ti la città” ha avuto in questa III edizione, nei confronti dei giovani, ma anche delle realtà che li circondano, è riscontrabile dai 140 video inviati, dalle 100.000 visualizzazioni del sito dedicato riprenditilacitta.it, dalle 140.000 visualizzazioni del canale YouTube e dall’attività del canale social facebook che è stato bacino di notizie sul mondo dell’illuminazione, anche non strettamente legate al concorso stesso, creando un ponte di interazione con il mondo dei giovani molto vivace.

4 Ruolo e definizione della figura del progettista illuminotecnico (norma sulla progettazione)

Sono stati proposti spunti e approfondimenti riguardanti alcuni studi recenti in campo scientifico, soluzioni tecnologiche e prescrizioni normative, tutti protesi a migliorare il benessere e la vivibilità delle città e degli ambienti in cui viviamo e in accordo con gli obiettivi del contratto stipulato, volte allo sviluppo di normative per il miglioramento dei processi gestionali del servizio di pubblica illuminazione. In particolare evidenziando i meccanismi di interazione fra luce e uomo, definendo in particolare i percorsi attraverso i quali la luce può condizionare la prestazione dell'individuo nei sistemi: visivo, circadiano e percettivo. Ponendo come focus il progetto illuminotecnico, sono stati analizzati i principali fattori di influenza relativi alle esigenze specifiche dell'individuo, agli aspetti legati all'economia e all'ambiente, nonché alle caratteristiche dell'architettura.

L'Organo Tecnico UNI/CT 023/GL 12 Progetto Illuminotecnico, di cui AIDI fa parte grazie alla presenza dell'ing. Ruggero Guanella coordinatore del OT, ha redatto in via definitiva la norma di riferimento UNI 11630:2016 "Luce e illuminazione - Criteri per la stesura del progetto illuminotecnico", che definisce il processo di elaborazione del progetto illuminotecnico e la relativa documentazione, si applica ai seguenti ambiti:

- a) ambienti interni quali: ospedali, alberghi, uffici, commerciali, industriali, ecc.;
- b) ambienti esterni quali parchi, giardini, parcheggi, ecc.;
- c) impianti sportivi, in ambienti interni ed esterni;
- d) impianti stradali;
- e) impianti architettonica e monumentale, in ambienti interni ed esterni;
- f) gallerie e sottopassi.

Il documento si apre con chiaro riferimento all'importanza del progetto: "*La progettazione illuminotecnica è da ritenersi un compendio tra arte e scienza capace di illuminare l'ambiente umano.*"

I numeri non sono al centro della nuova norma e i calcoli illuminotecnici sono soltanto uno dei tanti aspetti che il progetto deve prendere in considerazione. Nell'introduzione si è voluto condensare il senso che ha portato, con convinzione, la Commissione Luce ed Illuminazione dell'UNI alla stesura di questa particolare norma, andando ad enfatizzare i seguenti aspetti: la conoscenza della luce, dell'illuminazione, dei suoi strumenti, del suo controllo e della sua manipolazione sono divenute estremamente complesse e sfaccettate; l'impatto della luce sugli esseri umani ha molte più ramificazioni del solo aspetto

visivo/percettivo: i ritmi circadiani, l'umore, l'attenzione sono direttamente influenzati la luce prodotta e gli oggetti che la producono hanno un impatto significativo anche in termini estetici in riferimento all'ambiente in cui sono inseriti; l'illuminazione di un ambiente costituisce un elemento fondamentale per garantire la sicurezza e il comfort visivo.

Pertanto, le responsabilità di coloro che si occupano di progettare e stabilire l'illuminazione per l'ambiente umano sono diventate particolarmente significative al punto da riconoscere la necessità di predisporre un progetto illuminotecnico capace di soddisfare quanto sopra premesso, oltre che i requisiti e le necessità delle aree e degli ambiti da illuminare come richiesto dalle norme di settore (comprendendo aspetti fotometrici, ergonomici ed energetici). La nuova Norma UNI, quindi, si inserisce nello scenario per definire il processo di elaborazione del progetto illuminotecnico per opere in ambito pubblico e/o privato, ne specifica la relativa documentazione e si applica sia per la realizzazione di nuovi impianti illuminotecnici sia per un'eventuale adeguamento e/o trasformazione di impianti esistenti. Fra gli obiettivi di questa norma vi è anche quello di rendere meno complessa la valutazione o il confronto fra loro di più ipotesi progettuali, fornendo così dei riferimenti di confronto sia in termini di completezza o meno della documentazione sia in merito al rispetto o meno dei livelli di dettaglio minimi previsti dalla legislazione vigente.

La norma, nella sua stesura finale, ha senza dubbio il pregio di restituire la complessità del tema progettuale illuminotecnico anche attraverso il suo rapporto simbiotico con gli aspetti compositivi, urbanistici, elettrici e statici. Il progetto illuminotecnico – e con esso il ruolo del progettista – è così formalmente emendato dal ruolo di comprimario, di “accessorio” del progetto elettrico, individuando nella propria compiuta descrizione oneri e onori per il progettista ad esso dedicato.

Ad oggi il quadro legislativo italiano relega il tema illuminotecnico, nemmeno esplicitamente nominato, nei vecchi articoli 28 e 31 del DPR 554 (meglio noto come “Legge Merloni”), ripresi senza sostanziali modifiche dalle successive modifiche e integrazioni fino al d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, trovando l'unico e il primo spazio nelle relazioni specialistiche del progetto definitivo e nei calcoli delle strutture e degli impianti.

In assenza di più specifici obblighi e indicazioni progettuali e esulando il tema delle prestazioni illuminotecniche dall'ambito di quanto oggetto di certificazione degli impianti da parte dell'esecuzione dei lavori, il relativo vuoto legislativo ha affidato de facto le sorti della progettazione illuminotecnica alla sensibilità della committenza. Anche in tempi più recenti la notevole attenzione di cui ha goduto l'avvento su scala globale del LED si è focalizzata sui più che legittimi aspetti di risparmio energetico, trainata da abbondante normativa comunitaria sugli appalti, a discapito ancora una volta sulla qualità dell'illuminazione, sacrificata sull'altare dell'efficienza in un compromesso non sempre equilibrato.

È in questo contesto che norma acquisisce il suo spessore, pur restando a tutti gli effetti di una norma volontario, ovvero applicabile a discrezione e sotto la responsabilità del progettista. La norma rende ora

molto semplice misurare la distanza di un qualsiasi progetto illuminotecnico dallo stato dell'arte, anche per una Committenza o per una parte terza chiamata a valutare la bontà o la legittimità dell'operato di un progettista; contemporaneamente un progettista impegnato nell'attività di elaborazione di un progetto illuminotecnico è ora dotato di un riferimento per "pesare" la propria opera intellettuale in maniera contestualizzata al contesto applicativo.

La norma è infatti molto esaustiva sotto il profilo documentale, sia per quanto riguarda le parti normative che quelle meramente informative, offrendo un supporto perfettamente calato nel contesto legislativo vigente. Il capitolo 3 "Definizioni" riveste un ruolo di grande importanza, come in tutte le Normative UNI, sgomberando il campo a qualunque ambiguità nell'impiego della terminologia e nell'accezione attribuita a termini e locuzioni spesso coesistenti nel corpus legislativo e normativo; ad titolo esemplificativo attraverso le definizioni si delineano le differenze sostanziali tra studio di fattibilità (punto 3.5.1) e progetto preliminare o di massima (punto 3.5.2), oggetto di ambiguità in molte iniziative di partenariato pubblico – privato a causa dell'inevitabile inquadramento della gestione e riqualificazione dell'illuminazione pubblica a cavallo di appalto di lavori e di servizi.

La norma è concepita come trait d'union tra le varie fase del progetto come definite legislativamente ed i vari contenuti progettuali che vi devono trovare la corretta allocazione, spaziando in tutte i principali contesti applicativi e declinando il quadro sinottico secondo gli ambiti progettuali pubblico e privato.

Il capitolo 4.2 delinea un altro aspetto tanto circoscritto quanto di impatto devastante su migliaia e migliaia di appalti pubblici e privati: i requisiti per l'equivalenza di un prodotto. La supposta equivalenza di prodotti di illuminazione è stata ed è la causa principale dello scollamento sostanziale che troppo spesso intercorre tra un progetto sulla carta e la sua versione realizzata, quasi sempre con un sostanziale peggioramento delle performance di impianto rispetto alle attese.

Tipicamente il problema si manifesta con l'installazione di prodotti diversi da quelli individuati come riferimento dal progettista e presentati come "equivalenti" alla figura deputata all'approvazione dei materiali, sia essa un Direttore Lavori, un R.U.P. o il Committente; la Norma ha il merito di chiarire univocamente quali aspetti vanno presi in considerazione per determinare l'effettiva equivalenza di prodotti ovvero e soprattutto di quali competenze sia necessario essere muniti per esprimere un giudizio circostanziato in merito:

- Caratteristiche estetiche: prodotti con valore estetico e/o impatto visivo simile;
- colore della luce: prodotti con temperatura prossimale di colore simile;
- caratteristiche energetiche: prodotti con i consumi energetici similari all'interno dello stesso progetto;
- caratteristiche qualitative: prodotti con caratteristiche tecniche e tecnologiche similari;

- caratteristiche illuminotecniche e colorimetriche: prodotti con prestazioni/caratteristiche fotometriche e indice di resa cromatica che garantiscono risultati illuminotecnici simili nello stesso progetto.

Il Capitolo 5 del testo si configura come lo strumento operativo di più largo impiego offerto dalla norma, offrendo un quadro sinottico dei contenuti progettuali per ciascuna fase progettuale e contesto (pubblico e privato), indicando una collocazione ideale di documenti altrimenti relegati al limbo o ad una discrezionalità d'impiego spesso penalizzante ai fini della qualità e del successo dell'iter progettuale-realizzativo. A titolo esemplificativo vengono collocati in maniera precisa nelle varie fasi e iter, tra gli altri:

- l'analisi energetica
- le fotosimulazioni
- la programmazione degli smaltimenti
- il censimento puntuale degli impianti,
- l'analisi della documentazione urbanistica
- l'analisi delle categorie illuminotecniche
- relazioni di calcolo illuminotecnico e analisi dei rischi
- calcoli illuminotecnici
- schede tecniche dei materiali

Si introduce poi l'esigenza di indicare l'eventuale software di calcolo utilizzato.

La Norma fornisce in un'ulteriore prospetto specifiche note di dettaglio per la declinazione del progetto nell'ambito applicativo per l'illuminazione di interni, prendendo in considerazione fino dalle fasi preliminari aspetti tanto importanti quanto spesso messi in secondo piano in eccessive semplificazioni, quali i coefficienti di riflessione delle superfici, il fattore di manutenzione (indicando tutte le assunzioni fatte per ricavarne il valore) o l'esplicitazione delle certificazioni pertinenti e necessarie (CE , ENEC, rischio fotobiologico, veridicità dei dati fotometrici).

Ulteriori prospetti forniscono dettagli chiarificatori per gli alti ambiti specialistici coperti a livello contenutistico dalla Norma, quali l'illuminazione nelle installazioni sportive, impianti stradali e impianti di illuminazione architettonica e monumentali.

I riferimenti bibliografici forniscono infine un utile compendio della documentazione alla quale il testo di norma ha attinto o fatto riferimento, includendo riferimenti legislativi nazionali, Norme europee recepite a livello italiano, progetti di Norma in essere e pubblicazioni CIE.

5 Legge Nazionale per IP

L'Illuminazione Pubblica rappresenta una voce di costo rilevante nei bilanci degli Enti Locali. Tali costi sono suddivisi in costi per la fornitura di energia elettrica per la manutenzione degli impianti.

In Italia sono presenti oltre 10 milioni di Punti Luce (PL). L'energia elettrica consumata per i punti luminosi è pari al 2% del totale energia consumata in Italia.

La manutenzione degli impianti è assegnata ai Fornitori tramite procedure di affidamento diretto o gare comunitarie, riservando gli interventi minori ad acquisti in economia; attualmente circa la metà dei Comuni italiani non pianifica le manutenzioni; di converso, una gestione accurata e preventiva degli impianti viene effettuata con la manutenzione programmata solo in una piccola percentuale dei Comuni.

L'intero ciclo di gestione degli Impianti di Illuminazione Pubblica (fornitura di energia e manutenzione) risulta spesso affidata a due operatori differenti, disincentivando politiche di ottimizzazione del servizio non consentendo serie politiche di risparmio energetico.

Per lo sviluppo di politiche volte al miglioramento dei processi gestionali del servizio di Pubblica Illuminazione, AIDI ha preso parte al tavolo tecnico si occupa degli aspetti giuridico/legali della gestione degli impianti e del servizio di pubblica illuminazione e prende in considerazione e valutazione gli effetti che potranno discendere dall'adesione al PELL da parte delle amministrazioni.

La redazione di un Progetto di Legge per la Pubblica Illuminazione al fine di confezionare una proposta di legge che valuti la filiera della pubblica illuminazione nel suo insieme e ne consideri gli aspetti tecnologici, economico/finanziari, infrastrutturali, funzionali, sociali e di valorizzazione del territorio, è stata sviluppata in tavoli di lavoro a cui AIDI ha preso parte portando all'elaborazione di un documento di confronto costituito da proposte di modifica ed integrazione al testo originale.

L'illuminazione pubblica rappresenta circa il 12% del totale dei consumi di energia elettrica in Italia ed è una delle maggiori voci di spesa nella bolletta energetica dei comuni italiani. I sistemi di illuminazione intelligente più evoluti, quando correttamente progettati e installati, oltre ad assicurare la riduzione dei costi di gestione, possono contribuire alla creazione di condizioni ottimali per garantire la corretta fruizione degli spazi urbani e stradali e la sicurezza dei cittadini. In quest'ottica AIDI ha portato il suo contributo, all'incontro con la Regione Lombardia per tracciare lo stato dell'arte dei lavori in corso e raccogliere dai diversi stakeholders le indicazioni dei necessari contenuti tecnici per la definizione del Regolamento attuativo di prossima emanazione. Oggetto di dibattito è stata la neo Legge Regionale Lombardia 31/2015 *"Misure di efficientamento dei sistemi di illuminazione esterna con finalità di risparmio energetico e riduzione dell'inquinamento luminoso"*. Tra le principali novità del provvedimento, che aggiorna il

precedente risalente ormai a 15 anni fa, in primis l'introduzione, nel Sistema Informativo Territoriale regionale (SIT), di un apposito catasto dedicato al monitoraggio e all'analisi dei dati relativi alla pubblica illuminazione esterna.

Inoltre, il Piano Regolatore dell'Illuminazione Comunale (PRIC) viene sostituito dal Documento di Analisi dell'Illuminazione Esterna (DAIE), che dovrà consentire la conoscenza dello stato di fatto degli impianti. Sulla base delle informazioni in esso contenute si potranno quindi valutare le opportunità e le modalità di efficientamento, riqualificazione e acquisizione degli impianti. Con l'obiettivo di razionalizzare la proprietà e la gestione del sistema della pubblica illuminazione, oggi frammentata in molti Comuni, è introdotto anche il vincolo di proprietà pubblica per tutti i nuovi impianti di illuminazione. Ai Comuni spetteranno, oltre all'accertamento delle violazioni e all'irrogazioni delle sanzioni che vengono introitate, anche le funzioni di vigilanza e controllo in materia di pubblica illuminazione esterna.

Infine, la legge promuove anche l'utilizzo di materiali e tecnologie che consentano di erogare nuovi servizi complementari all'illuminazione pubblica, come videosorveglianza, connessione Wi-Fi e gestione impianti semaforici, secondo il modello di "smart city".

Nell'ambito delle diverse azioni promosse da AIDI relative a questo tema, valido supporto alle amministrazioni nella gestione degli impianti e del servizio, è stato di particolare importanza quanto emerso anche durante il convegno "Lombardia Smart: obiettivo luce", giornata di formazione e consulenza che ha visto l'intervento di numerose personalità sui temi direttamente collegati alla normazione: Andrea Zaccone della Regione Lombardia, ha riportato l'esempio della Legge Regionale lombarda con "Novità e prospettive della Legge regionale sull'Illuminazione Esterna"; Andrea Mutti di Infrastrutture Lombarde, ha esposto le "Linee di indirizzo del Regolamento attuativo della legge sull'illuminazione Pubblica" indicandone il modus-operandi; Fabio Pagano di ASSIL ha articolato "L'importanza dei dati prestazionali certificati per prodotti LED di qualità"; l'ing. Paolo Di Lecce, Consigliere AIDI, ha evidenziato l'importanza del tema "Oltre la smart lighting: illuminazione stradale adattiva"; Diego Bonata, Light-Is, è intervenuto illustrando "L'importanza del progetto: la riqualificazione illuminotecnica integrata e eco-sostenibile"; Mirco Furlanetto della Regione Lombardia ha argomentato il Programma Operativo 2014-2020 argomentando "Strumenti finanziari per le città intelligenti - Il bando Smart Lighting" per il miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti di illuminazione pubblica e la diffusione dei servizi tecnologici integrati.

6 Conclusioni

A conclusione di quanto riportato, viste le azioni di diffusione del progetto Lumière e la promozione della gestione efficiente degli impianti e del servizio di pubblica illuminazione, visto il supporto tecnico per l'organizzazione di giornate formative rivolte alle pubbliche amministrazioni, visto l'impegno all'implementazione del sito Lumière e a fronte dei risultati ottenuti anche in termini di partecipazione di tecnici comunali, pubbliche amministrazioni, progettisti, aziende e gestori di impianti, AIDI valuta positivamente il rapporto di collaborazione instaurato con ENEA e auspica che questa iniziativa comune possa rinnovarsi e proseguire per una maggiore diffusione della cultura della luce in Italia, obiettivo per cui AIDI è stata costituita nel lontano 1958 e da tempo presente nei maggiori tavoli internazionali sui temi dell'illuminazione, risparmio energetico, nuove tecnologie. (da CIE a LuxEuropa, UNI, ecc.).

Tutte le iniziative, come da intese, sono state ampiamente diffuse sul sito AIDI, sul magazine LUCE Web e attraverso le newsletter. Inoltre è stata data visibilità anche attraverso i canali social facebook e twitter, sui siti aidiluce.it e luceweb.eu sono stati creati e pubblicati banner promozionali dedicato al progetto Lumière/PELL con rimando diretto al sito ENEA.

7 Profilo AIDI

AIDI dalla sua fondazione nel 1959, svolge una costante azione di informazione scientifica, tecnica e culturale per la diffusione della conoscenza dei problemi legati ai temi dell'illuminazione. Presente sul territorio nazionale con Sezioni Territoriali, è da sempre ambasciatrice di una moderna cultura della luce italiana, ed è testimone, dalla sua costituzione, della storia e dell'immagine dei suoi associati: una imprenditoria illuminata e coraggiosa, studiosi e personalità del mondo accademico, progettisti, aziende di servizi, cultori della luce, che con il loro impegno e intelligenza, hanno contribuito non solo alla vita e allo sviluppo dell'Associazione, ma anche all'affermarsi dell'illuminazione italiana nel mondo.

“Cultura della luce” è un messaggio impegnativo, che non può essere lasciato inascoltato. Sempre più sentita è all'interno della società in cui viviamo, la necessità che tutte le componenti tecniche che la compongono concorrano a migliorare la qualità del vivere. Tra queste, grande importanza riveste sempre più la luce. “Cultura della luce” significa in primo luogo riconoscere il ruolo che l'illuminazione ha nella vita quotidiana di ognuno di noi. Una migliore illuminazione porta con sé qualità di vita, sicurezza e condizioni di lavoro migliori. AIDI ha come scopi primari la diffusione della conoscenza di tutti gli aspetti legati all'illuminazione e la promozione dello studio e della ricerca, per favorire lo sviluppo delle sue applicazioni. Svolge attività didattica, culturale e di divulgazione; istituisce propri comitati e commissioni di studio; mantiene rapporti con enti, associazioni, centri di ricerca, commissioni nazionali e internazionali che, in Italia o all'estero, svolgono attività direttamente o indirettamente connesse con lo sviluppo degli studi e delle applicazioni dell'illuminazione.

AIDI promuove in tal modo lo sviluppo del settore dell'illuminotecnica e si pone oggi, dopo più di cinquant'anni di attività, come l'interlocutore privilegiato tra il mondo produttivo, professionale, accademico e quello istituzionale.

Con la formazione si intende dare un contributo all'aggiornamento professionale dei propri iscritti, in particolare ai Soci Individuali e agli Studenti. AIDI collabora con università e istituti pubblici o privati, aziende, amministrazioni pubbliche, per la progettazione e l'organizzazione di corsi di illuminotecnica su temi di specifico interesse. A fianco dell'attività didattica, AIDI dà sostegno e patrocinio ad iniziative collaterali; promuove scambi di informazioni tra gli associati ed attiva ogni altra iniziativa utile a sostenere una qualificata formazione della cultura della luce.

AIDI promuove un efficace sistema di comunicazione attraverso lo sviluppo dell'attività editoriale quale supporto alle azioni di divulgazione scientifica e di informazione tecnica. Si rivolge al mondo imprenditoriale, professionale e accademico interessato alle tematiche dell'illuminazione.

Vuole offrire con le sue attività strumenti di lavoro per diffondere la cultura della luce e far conoscere e interpretare le più recenti tendenze del settore. Venticinque sono i titoli in catalogo pubblicati fin dal 1971, con il contributo di autorevoli professionisti e studiosi. Sono edizioni con forte connotazione tecnica, atti di convegni nazionali e internazionali, ricerche e temi di studio specialistici.

La rivista LUCE, bimestrale, si propone come spazio di dibattito e luogo di comunicazione della progettualità. Fin dal 1962 la rivista tratta tutti i problemi dell'illuminazione: dagli interni agli esterni, dalla luce artificiale a quella naturale, con approfondimenti e analisi sugli sviluppi tecnici, scientifici, giuridici, economici e di mercato, sulle nuove tecnologie e sulle normative in campo nazionale e internazionale. Ampia attenzione è dedicata alla progettazione illuminotecnica, alla cultura del prodotto e del luogo, all'energia e all'ambiente, ai giovani e il mondo dell'università. Nelle sue pagine sono ospitati articoli di architettura, di design, di arte, e su convegni, mostre, libri, teatro e eventi in cui la luce è parte rilevante del progetto. Un comitato scientifico assicura il piano editoriale della rivista.

LUCE è presente nelle principali librerie nazionali. Il sito web, www.aidiluce.it, e le newsletter consentono, in tempo reale, di raggiungere il mondo della luce italiana e internazionale, offrendo una sintesi delle principali notizie accompagnate da brevi appunti e riflessioni, o piccoli articoli e recensioni, che parlano di progetti, iniziative, convegni e mostre, non solo in ambito strettamente illuminotecnico, ma anche in quello dell'architettura, del design, e dell'arte dove sempre più la luce è componente essenziale della forma e della creatività.

AIDI è presente sul territorio nazionale con Sezioni che hanno lo scopo di favorire sul piano professionale l'affermazione del concetto di qualità e la valorizzazione della propria regione attraverso la cultura della luce. In particolare con lo sviluppo di azioni che mirano a sensibilizzare pubblici diversi: dalle istituzioni ai media, dagli enti alle amministrazioni pubbliche, dalle associazioni dei consumatori e di categoria, al mondo delle professioni e della scuola. La luce è sempre più disegno e soggetto nel contesto dell'ambiente e dell'abitare. Nasce da qui la maggiore attenzione delle amministrazioni locali e dei cittadini per una progettazione e gestione del fare più matura e consapevole del "valore del luogo": dalla riduzione dei consumi energetici, alla valorizzazione architettonica, alla ricomposizione degli elementi propri della storia culturale del territorio, al fine di restituirne l'immagine vivibile e riconoscibile. Il Presidente territoriale è una figura fondamentale per AIDI perché introduce gli obiettivi e le attività dell'associazione sul territorio,

facilita la comprensione delle politiche attivate, fa capire il senso e i vantaggi di aderire all'associazione e accorcia le distanze tra gli organismi nazionali e il singolo socio. Ogni socio, oltre a partecipare alla vita dell'associazione nazionale, opera anche nella Sezione Territoriale della sua regione.

AIDI dalla sua costituzione ha garantito, sostenuto e promosso per il mondo della produzione, delle professioni e della ricerca della luce italiana, un costante e fattivo rapporto di collaborazione con le più importanti associazioni nazionali e internazionali del settore, non limitando la propria azione alla sola disciplina tecnica o alla sola ricerca tecnologica, ma partecipando attivamente, attraverso la propria cultura, a un'idea di qualità, di eccellenza e di ambiente.

Le Convenzioni interassociative favoriscono, l'organizzazione di gruppi di studio e di lavoro tra Associazioni scientifiche di discipline affini che si propongano di operare congiuntamente, in particolare organizzando seminari tematici e workshop, partecipando a gruppi di lavoro su tematiche comuni.

Associazione Italiana di Acustica (AIA). Delegato AIDI, prof.ssa Chiara Aghemo, Presidente Sezione Liguria, Piemonte e Valle d'Aosta.

L'AIA, fondata nel 1972, è un'associazione senza fini di lucro a carattere scientifico per diffondere risultati di ricerche e notizie concernenti i vari temi dell'acustica e promuovere relazioni con altre Associazioni ed Enti italiani e internazionali; l'AIA è tra le associazioni fondatrici della European Acoustics Association (EAA), è membro dell'International Commission for Acoustics (ICA) e dell'International Institute of Noise Control Engineering (I-INCE).

IBPSA. Delegato AIDI, prof. Marco Frascarolo, Consiglio Direttivo Nazionale AIDI, nel Consiglio direttivo di IBPSA Italia, è Consigliere il prof. Luigi Marletta, Università di Catania, Presidente Sezione AIDI Sicilia.

IBPSA-Italia, la sezione italiana di IBPSA (International Building Performance Simulation Association), è un'associazione senza fini di lucro che raccoglie ricercatori, sviluppatori di software, progettisti e consulenti attivi nell'ambito della simulazione della prestazione degli edifici. La principale missione di IBPSA-Italia è promuovere e sviluppare la pratica della simulazione della prestazione degli edifici, sia nuovi sia esistenti, al fine di migliorarne la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la manutenzione.

Lux Europa. Delegato AIDI, prof.ssa Laura Bellia Membro del Board of Directors Lux Europa – Presidente Sezione AIDI Campania.

Lux Europa è l'Associazione delle Società Nazionali di Illuminazione di 20 paesi europei, il cui obiettivo è di diffondere le conoscenze e le pratiche nel settore dell'illuminazione. Tale obiettivo viene perseguito

mediante delle Conferenze che si tengono con cadenza quadriennale, a rotazione, in uno dei paesi di appartenenza delle associazioni nazionali. AIDI dal 1969 è uno dei membri fondatori di Lux Europa.

AIDI partecipa, in qualità di membro del Council e del Board of Directors, all'attività del Lux EUROPA, di cui dal 1969 è uno dei membri fondatori. Dà il suo contributo attivo all'organizzazione del Congresso Lux EUROPA che si tiene ogni quattro anni in uno dei Paesi aderenti.

UNI. AIDI partecipa agli Organi Tecnici UNI/CT 023 - Luce e illuminazione; UNI/CT 023/GL 01 Termini generali e criteri di qualità; UNI/CT 023/GL 02 Illuminazione degli ambienti di lavoro e dei locali scolastici; UNI/CT 023/GL 03 Illuminazione di sicurezza negli edifici (misto UNI - CEI); UNI/CT 023/GL 04 Illuminazione degli ambienti sportivi; UNI/CT 023/GL 05 Illuminazione stradale; UNI/CT 023/GL 06 Illuminazione gallerie; UNI/CT 023/GL 07 Fotometria e colorimetria; UNI/CT 023/GL 08 Inquinamento luminoso; UNI/CT 023/GL 10 Risparmio energetico negli edifici; UNI/CT 023/GL 11 Luce diurna; UNI/CT 023/GL 12 Progetto illuminotecnico; UNI/CT 023/GL 14 Illuminazione beni culturali (misto tra Luce e Illuminazione).

UNAE. AIDI aderisce all'UNAE, l'Istituto Nazionale di Qualificazione delle Imprese d'Installazione di Impianti, insieme a 18 Albi Regionali, numerosi Enti e Associazioni, Distributori di energia elettrica, Associazioni di Consumatori, Enti Normatori e Enti di Certificazione. È un'associazione nazionale culturale, volontaria, senza scopo di lucro, che persegue attraverso la formazione e la qualificazione delle Imprese, il miglioramento tecnico nell'esecuzione degli impianti elettrici, promuovendo iniziative utili alla crescita professionale delle Imprese di Installazione. Ha ottenuto il riconoscimento, dall'Istituto Quaser, accreditato Accredia, che la sua attività di progettazione ed erogazione dei corsi in conformità alla Norma UNI EN ISO 9001:2000.