

# Formazione in Luce 2020

• •

**un progetto culturale • • • • • • • • • •**  
**e formativo di aidi e assil • • • • • • • • • •**  
**sulle tematiche della luce \* • • • • • • • • • •**

• •

• • • • • • • • • • • • • • **da febbraio** • • • •

• • • • • • • • • • • • • • **a novembre 2020**

**info** •

**www.formazioneinluce.com** •

• •

• •



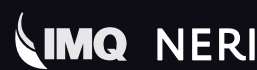
con il patrocinio di



**Formazione in Luce** è un progetto realizzato anche grazie al supporto di

**supporter gold**

**supporter silver**





Associazione Italiana di Illuminazione 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.

AIDI 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.

The logo for ASSIL (Associazione Nazionale Produttori Illuminazione) features the word 'assil' in a bold, lowercase, yellow, sans-serif font.

Associazione Nazionale Produttori Illuminazione  

Associazione Nazionale Produttori Illuminazione federata ANIE Confindustria, raggruppa circa 80 aziende produttrici di apparecchi, componenti elettrici per l'illuminazione, sorgenti luminose e LED, tra le più rappresentative operanti sul mercato illuminotecnico italiano.

Le imprese ASSIL, con fatturato globale di circa 2,8 miliardi di €, sviluppano oltre il 65% del fatturato complessivo italiano del settore e occupano oltre 8.000 addetti.

Mission dell'Associazione è rappresentare, tutelare e supportare le Aziende Associate per favorire la crescita di un'industria di qualità basata su Innovazione e Internazionalizzazione, creare e promuovere un ecosistema culturalmente avanzato per una base associativa di aziende e professionisti preparati prima di tutto sotto il profilo della conoscenza.

Obiettivi perseguiti attraverso le attività di assistenza e formazione tecnica volte al costante aggiornamento delle Aziende associate, al fine di favorire un processo di miglioramento dei prodotti immessi sul mercato.

## Il progetto

Formazione in Luce è il progetto culturale promosso congiuntamente da AIDI Associazione Italiana di Illuminazione e ASSIL Associazione Nazionale Produttori Illuminazione, con l'obiettivo di aggiornare e formare gli attori della filiera dell'illuminazione.

Il progetto didattico è parte integrante di una più ampia collaborazione strategica, siglata con un Memorandum of Understanding tra le due Associazioni, attraverso la quale si intende promuovere lo sviluppo e mantenimento di una industria, di liberi professionisti e di un mercato di qualità, affinché l'industria italiana dell'illuminazione possa essere sempre più fiorente e competitiva a livello nazionale, europeo e mondiale.

Grazie all'esperienza di AIDI nella formazione e nello sviluppo delle applicazioni della luce e alle competenze tecniche, tecnologiche e normative di ASSIL il progetto promuove un ecosistema culturalmente avanzato, in sintonia con le vivaci dinamiche di un settore estremamente legato alla tecnologia, pertanto in costante, rapida evoluzione. Infatti, in un contesto sempre più competitivo, di grande cambiamento ed evoluzione, AIDI e ASSIL si pongono l'obiettivo di realizzare progetti e iniziative, come i corsi di formazione, che possano offrire una cultura della luce coerente con gli attuali bisogni informativi delle aziende e dei professionisti che diventa sempre più indispensabile per acquisire professionalità e vantaggio competitivo.

L'acquisizione di nuove competenze e professionalità rappresenta dunque un vantaggio indispensabile per rimanere competitivi sul mercato, aumentando allo stesso tempo il livello di soddisfazione dei fruitori dei luoghi nei quali l'illuminazione ha il compito di definire volumi e funzioni dello spazio, affrontando con capacità rinnovata le continue sfide del nostro tempo.

Formazione in Luce vede da febbraio a novembre 2020 la programmazione di 15 corsi di formazione dedicati alle principali tematiche applicative mondo della luce: illuminazione degli spazi commerciali, degli spazi residenziali, degli uffici e degli edifici scolastici. Oltre a questi, anche illuminazione delle opere d'arte, degli allestimenti museali e delle chiese, degli spazi sportivi, per lo spettacolo e Light Art, Human Centric Lighting, il progetto illuminotecnico, la gestione digitale della luce. Senza dimenticare riqualificazione energetica, piani della luce, appalti di gestione servizio di Illuminazione Pubblica, illuminazione stradale e dell'ambiente urbano.

Importante novità dell'edizione 2020, è l'erogazione di alcuni degli incontri in programma presso la prestigiosa sede capitolina dell'Università Roma 3.

Importanti e rappresentativi i docenti che si alterneranno per i corsi proposti: Giordana Arcesilai, Laura Bellia, GianPiero Bellomo, Chiara Bertolaja, Jaqueline Ceresoli, Marco Frascarolo, Alessandro Grassia, Ruggero Guanella, Fabio Pagano, Pietro Palladino, Anna Pellegrino, Alessandra Reggiani, Franco Rusnati, Alberto Scalchi, Luigi Schiavon.

## Il calendario

Data	Titolo	Docenti	Sede
12/02/2020	Human Centric Lighting	Laura Bellia Alessandra Reggiani	Roma
25/02/2020	Appalti dei servizi di gestione dell'illuminazione pubblica e criteri di illuminazione stradale	Alberto Scalchi Luigi Schiavon	Roma
24/03/2020	Illuminazione degli uffici: criteri normativi e prestazione energetica**	Fabio Pagano Ligi Schiavon	Millano
23/04/2020	Aree commerciali in interni: criteri di illuminazione e prestazione energetica	Chiara Bertolaja Fabio Pagano	Milano
06/05/2020	La gestione digitale della luce	In fase di definizione	Milano
19/05/2020	Luce come materia	In fase di definizione	Milano
18/06/2020	Illuminazione degli spazi sportivi	Gianpiero Bellomo Fabio Pagano	Milano
23/06/2020	Aree residenziali, hospitality e spazi benessere: criteri di illuminazione e requisiti normativi **	Alessandra Reggiani Luigi Schiavon	Milano
02/07/2020	Illuminazione dei locali scolastici **	Anna Pellegrino Luigi Schiavon	Milano
17/09/2020	Illuminazione degli spazi verdi e dell'acqua	Giordana Arcesilai Franco Rusnati	Roma
24/09/2020	Aree Urbane in esterni: criteri di illuminazione e riqualificazione energetica	Ruggero Guanella Fabio Pagano	Milano
29/09/2020	Illuminazione delle opere d'arte, degli allestimenti museali e delle chiese	Marco Frascarolo Pietro Palladino	Roma
22/10/2020	Aree urbane in esterni: piani della luce e criteri di illuminazione stradale ***	Alessandro Grassia Luigi Schiavon	Milano
17/11/2020	Il progetto Illuminotecnico: norma UNI 11630	Alessandro Grassia Ruggero Guanella	Milano
26/11/2020	Illuminazione per lo spettacolo e Light Art	Jaqueline Ceresoli Franco Rusnati	Milano

## Iscrizioni

---

### CREDITI FORMATIVI

Sono richiesti CFP per gli iscritti all'Ordine degli Architetti PPC

### ATTESTATI

Al termine di ciascun corso la segreteria organizzativa provvederà ad inviare in formato elettronico un attestato di partecipazione

### INFORMAZIONI E ISCRIZIONI

Segreteria Organizzativa:

t. +39 02 97373352

segreteria@formazioneinluce.com

www.formazioneinluce.com

### SEDI DEI CORSI (come da calendario)

Milano - CEI - via Saccardo, 9

Roma: Università degli Studi Roma Tre, Dipartimento di Architettura, L.go GB Marzi, 10

### QUOTE DI PARTECIPAZIONE

#### Corso singolo

- Non Associati AIDI-ASSIL: € 150,00 + IVA
- Associati AIDI-ASSIL: € 120,00 + IVA

#### Sconto pacchetto corsi "Early booking" per 1 partecipante

Sconto 20% sull'acquisto del pacchetto 6 corsi

Sconto 15% sull'acquisto del pacchetto da 3 a 5 corsi

#### Sconto pacchetto corsi "Early booking" per 2 partecipanti

Sconto 25% sull'acquisto del pacchetto 6 corsi

Sconto 20% sull'acquisto del pacchetto da 3 a 5 corsi

### MODALITÀ DI PAGAMENTO

Contestualmente all'iscrizione verrà inviata fattura proforma che dovrà essere saldata entro una settimana dal ricevimento della stessa, attraverso bonifico bancario intestato a ASSIL presso MONTE PASCHI DI SIENA Ag. n. 50 - IBAN IT 20 A 01030 01657 000001481390.

Copia del bonifico dovrà pervenire all'indirizzo segreteria@formazioneinluce.com, a seguito del pagamento verrà emessa regolare fattura.

Per i corsi «*Illuminazione degli uffici: criteri normativi e prestazione energetica*», «*Aree residenziali, hospitality e spazi benessere: criteri di illuminazione e requisiti normativi*», «*Illuminazione dei locali scolastici*» il **modulo A «Criteri normativi illuminotecnici» è il medesimo.**

Qualora l'iscritto abbia già partecipato al modulo A di uno dei tre corsi, per i corsi successivi potrà partecipare esclusivamente al modulo B. In caso di sola partecipazione al modulo B il partecipante ha diritto a:

Per i corsi «*Appalti dei servizi di gestione dell'illuminazione pubblica e criteri di illuminazione stradale*», «*Aree urbane in esterni: piani della luce e criteri di illuminazione stradale*» il **modulo A «Criteri di illuminazione stradale» è il medesimo.**

Qualora l'iscritto abbia già partecipato al modulo A di uno dei due corsi, per i corsi successivi potrà partecipare esclusivamente al modulo B. In caso di sola partecipazione al modulo B il partecipante ha diritto a:

In entrambi i casi, per la partecipazione ad un solo modulo è previsto uno sconto del 50% sulla quota di partecipazione

In caso di sola partecipazione al modulo B non sarà possibile il rilascio dei CFP.

# Human Centric Lighting

---

Data: 12 febbraio 2020

Docenti: Laura Bellia e Alessandra Reggiani

Durata: 6,5 ore

Sede: Roma

## ***Modulo A - Effetti visivi e non visivi della luce***

Docente: Laura Bellia

Partendo dalla scoperta delle cellule gangliari intrinsecamente fotosensibili localizzate sulla retina e responsabili degli effetti della luce sui ritmi circadiani, tenendo anche conto del fatto che l'illuminazione ha un impatto sull'umore, sullo stato di veglia e sulla produttività degli esseri umani, obiettivo della lezione è quello di illustrare l'attuale stato della conoscenza su questi temi, quali sono gli aspetti ignoti o ancora da chiarire e di quali strumenti e tecnologie dispone oggi il progettista per realizzare ambienti luminosi che favoriscano non solo una corretta visione, ma anche, più in generale, il benessere e la salute.

## ***Modulo B - I cinque sensi nell'architettura: l'armonia dell'ambiente***

Docente: Alessandra Reggiani

Viviamo in un mondo sempre più concettuale e tecnologico: l'intervento mira a definire quali siano i ruoli, le strategie, le finalità ed i vantaggi dell'interazione fra i cinque sensi, fra cui la vista gioca il ruolo principale nel nostro bagaglio di acquisizioni.

Luce e colore si arricchiscono, si potenziano e si integrano con il supporto degli altri sensi creando situazioni altamente suggestive, capaci di costruire un'armonia nello spazio e nell'ambiente che favorisce il nostro benessere e l'elaborazione di sentimenti ed esperienze positive.

Oltre all'illustrazione di numerosi casi applicativi, si porrà l'attenzione agli aspetti di comunicazione e marketing che da questa sinergia - soprattutto nel mondo del retail e dell'ospitalità - traggono indiscussi vantaggi.

# **Appalti dei servizi di gestione dell'illuminazione pubblica e criteri di illuminazione stradale**

---

Data: 25 febbraio 2020

Docenti: Luigi Schiavon e Alberto Scalchi

Durata: 6,5 ore

Sede: Roma

## ***Modulo A - Criteri d'illuminazione stradale***

Docente: Luigi Schiavon

Il modulo offre una panoramica dei principi volti a determinare l'analisi dell'ambiente e le esigenze da soddisfare con gli impianti di illuminazione stradale con l'obiettivo di consentire a tecnici e progettisti la scelta corretta delle apparecchiature e il loro posizionamento al fine di massimizzare il ritorno sull'investimento e assicurare agli utenti l'utilizzo in sicurezza delle strade.

Elementi principali:

- illuminazione stradale (cenni): visione notturna su strada; parametri fondamentali; luminanza su strada; parametri geometrici; calcolo della luminanza; classificazione fotometrica dei manti stradali
- quadro generale delle prescrizioni delle norme UNI 11248, UNI EN 13201-2, UNI EN 13201-4 e UNI EN 13201-5

## ***Modulo B - Appalti di gestione del servizio di illuminazione Pubblica***

Docente: Alberto Scalchi

Contenuti del corso:

- Oggetto e scopo degli affidamenti del Servizio di Illuminazione Pubblica
- Modalità di affidamento e contesto legislativo: FTT, Consip, PPP
- Contenuti dei contratti in termini gestionali ed energetici
- Criteri Ambientali Minimi (CAM)
- Metodi di pre-analisi energetica ed economica
- Cenni agli appalti per l'illuminazione degli edifici



# **Illuminazione degli uffici**

## **Criteri normativi e prestazione energetica**

---

Data: 24 marzo 2020

Docenti: Luigi Schiavon e Fabio Pagano

Durata: 6,5 ore

Sede: Milano

### ***Modulo A – Criteri normativi illuminotecnici***

Docente: Luigi Schiavon

Il modulo offre una panoramica dei requisiti essenziali per una corretta illuminazione degli uffici, al fine di fornire a tecnici e progettisti le competenze per un uso consapevole ed efficace della luce nei loro progetti. In particolare, vengono illustrate le principali specifiche delle norme UNI EN 12464-1:2011 (requisiti illuminotecnici) e UNI 11165 predisposta per dare ai progettisti uno strumento di comprensione riguardo il calcolo dell'abbagliamento molesto UGR. Elementi principali:

- Equilibrio luminanze
- Abbagliamento
- Colore della luce
- Calcolo illuminazione interni: metodo veloce (fattore di utilizzazione); calcolo punto per punto
- Classificazione apparecchi
- Coordinate fotometriche
- Curva fotometrica

### ***Modulo B – Prestazione energetica***

Docente: Fabio Pagano

Scopo del modulo è illustrare le procedure previste dalle linee guida nazionali per l'attestazione della prestazione energetica degli edifici per quanto riguarda il servizio illuminazione. Saranno brevemente considerate le prescrizioni derivanti dai decreti d'attuazione della Legge 90/2013 per calcolare il fabbisogno di energia per l'illuminazione EPL [kWh/m<sup>2</sup>] finalizzato alla redazione dell'APE e dell'assegnazione della classe energetica, approfondendone i riferimenti per il calcolo. A tal riguardo si considera quanto previsto dalla UNI/TS 11300 (Appendice D) e soprattutto la nuova edizione della norma UNI EN 15193-1 allo scopo di individuare il metodo di calcolo migliore per la valutazione da effettuare

## **Aree Commerciali in interni criteri di illuminazione e prestazione energetica**

---

Data: 23 aprile 2020

Docenti: Fabio Pagano e Chiara Bertolaja

Durata: 6,5 ore

Sede: Milano

### ***Modulo A - Prestazione energetica***

Docente: Fabio Pagano

Scopo del modulo è illustrare le procedure previste dalle linee guida nazionali per l'attestazione della prestazione energetica degli edifici per quanto riguarda il servizio illuminazione.

Saranno brevemente considerate le prescrizioni derivanti dai decreti d'attuazione della Legge 90/2013 per calcolare il fabbisogno di energia per l'illuminazione EPL [kWh/m<sup>2</sup>] finalizzato alla redazione dell'APE e dell'assegnazione della classe energetica, approfondendone i riferimenti per il calcolo. A tal riguardo si considera quanto previsto dalla UNI/TS 11300 (Appendice D) e soprattutto la nuova edizione della norma UNI EN 15193-1 allo scopo di individuare il metodo di calcolo migliore per la valutazione da effettuare.

### ***Modulo B - Il progetto di illuminazione nel retail e negli spazi di vendita***

Docente: Chiara Bertolaja

La luce dovrebbe ormai a pieno titolo essere considerata uno dei "materiali" fondamentali del design degli interni. Forse uno tra i più importanti, anche se la coscienza di tale importanza non è ancora sufficientemente diffusa.

La comunicazione del prodotto e del brand sono al centro del progetto dello spazio espositivo e di vendita. Il prodotto esposto è ormai solo uno, e in alcuni casi forse neanche il più importante, di una moltitudine di altri elementi che richiedono una relazione attenta e precisa con la luce.

Oggetto del modulo è l'approfondimento della metodologia, teorica e pratica, relativa allo sviluppo di un progetto di illuminazione mirato alla valorizzazione dello spazio di vendita attraverso l'analisi di diverse case history, di progetti e realizzazioni

Verranno approfondite le specificità in termini di visual task ma, soprattutto, si cercherà di sviluppare la sensibilità relativa alla relazione con l'architettura diversa in ogni progetto perché caratterizzata sempre dall'impronta distintiva del progettista architettonico o degli interni.

Data: 6 maggio 2020

Docenti: in fase di definizione

Durata: 6,5 ore

Sede: Milano

Con la diffusione sempre più capillare dell'Internet of Things, si rendono disponibili incredibili quantità di dati aprendo ad applicazioni che fino ad oggi non erano pensabili. I colossi dell'informatica hanno da anni percepito questa opportunità e grazie alla loro diffusione attraverso servizi Internet, smartphone e App stanno collezionando informazione e guidando l'evoluzione tecnologica del settore. In ambito industriale le applicazioni più promettenti sono quelle di manutenzione predittiva ed in generale di monitoraggio, ma anche quelle atte a fornire servizi a valore aggiunto per migliorare l'appetibilità di un prodotto.

Saranno illustrate le tecnologie cablate e wireless attualmente utilizzate sul mercato che permettono di regolare gli apparecchi d'illuminazione. Saranno approfondite le soluzioni wireless con particolare attenzione a quelle Bluetooth e Zigbee.

Tematiche affrontate:

- Tecnologie cablate per la gestione dell'illuminazione (Confronto tra standard DALI e DALI2, soluzioni PoE - Power Over Ethernet)
- Tecnologie wireless per la gestione dell'illuminazione (Architettura di sistema, frequenze a protocolli, le tecnologie Bluetooth e Zigbee)
- Tipologie di sensori (Sensori di movimento, sensori di luminosità e colore,
- Case studies (Applicazioni Lighting IoT per industrie e logistiche, applicazioni Lighting IoT nel terziario - uffici)

Inoltre, sarà illustrato il processo evolutivo ha permesso di garantire maggiore ordine e conoscenza dell'IP, dalla progettazione ai bandi di gara, dalle scelte tecnologiche, così come dalla gestione al controllo e raccolta dati, ma allo stesso tempo sta iniziando a mostrare i limiti di una digitalizzazione forzata, talvolta disorganica e lontana dalla realtà al di sopra delle esigenze del territorio ed infine talvolta cieca sull'effettivo scopo dell'IP che si basa su valori molto meno digitali ma altrettanto importanti: creare un ambiente artificiale notturno confortevole, sicuro ed eco-sostenibile.

In questa disamina tecnica, normativa e tecnologica si affiancano le nuove frontiere della digitalizzazione della luce:

- di natura tecnologica (servizi smart city, illuminazione adattiva, raccolta/ gestione/ analisi ed uso/ di BigData)
- di natura gestionale (Portali nazionali dei POD IP, TALQ - Smart city protocol, etc..)

## Illuminazione degli spazi sportivi

---

Data: 18 giugno 2020

Docenti: Fabio Pagano e Gianpiero Bellomo

Durata: 6,5 ore

Sede: Milano

Verrà analizzata la recente Norma europea della serie EN analizzando considerando nel dettaglio le prescrizioni, i vincoli e i requisiti definiti comparandoli a quanto prescritto dai diversi regolamenti delle federazioni sportive nazionali ed internazionali.

Si analizzano poi le problematiche relative alla definizione dei parametri prestazionali derivanti dal complesso corpo normativo, la corretta scelta delle apparecchiature ed il loro posizionamento al fine di massimizzare l'efficienza dell'impianto. Infine il corso offre anche una panoramica sugli strumenti di calcolo, sui valori e comparabilità dei risultati da essi derivanti, sulla complessità della messa in servizio e sulla validazione degli stessi in fase di misura.

Principali tematiche affrontate durante il corso

- Elementi illuminotecnici di base
- Calcolo dei parametri illuminotecnici di qualità
- Norma Europea EN
- Prescrizioni federative Nazionali ed internazionali
- Inquinamento luminoso ed impianti sportivi
- Analisi e definizione dei requisiti illuminotecnici
- Analisi geometrica e vincoli di installazione
- Abbagliamento e sistemi LED
- Comparazione fra gli strumenti informatici specifici per la progettazione sportiva
- Calcolo dei parametri e presentazione dei risultati.
- Problematiche relative alla messa in servizio
- Misure di verifica e validazione dei risultati

# Are residenziali, hospitality e spazi benessere

## Criteria di illuminazione e requisiti normativi

---

Data: 23 giugno 2020

Docenti: Luigi Schiavon e Alessandra Reggiani

Durata: 6,5 ore

Sede: Milano

### ***Modulo A - Criteri normativi illuminotecnici***

Docente: Luigi Schiavon

Il modulo offre una panoramica dei requisiti essenziali per una corretta illuminazione degli luoghi di lavoro sia in interni sia in esterni, con particolare declinazione alle parti comuni degli edifici residenziali nonché ai requisiti previsti per Hotel e strutture similari, al fine di fornire a tecnici e progettisti le competenze per un uso consapevole ed efficace della luce nei loro progetti.

In particolare, vengono illustrate le principali specifiche delle norme UNI EN 12464-1:2011 e UNI EN 12464-2:2014 (requisiti illuminotecnici).

### ***Modulo B - Gli spazi dell'ospitalità e del benessere: la luce nel residenziale e negli hotel***

Docente: Alessandra Reggiani

L'intervento mira ad evidenziare il ruolo determinante della luce nel settore dell'ospitalità, trattando in modo particolare gli spazi residenziali e gli hotel, focalizzando per quest'ultimo ambito l'attenzione sugli spazi privati (camere e suite) e sulle SPA.

Nel corso dell'incontro verrà definito quale sia stato in passato e quale è oggi il ruolo della luce in questi contesti, passando dall'essere un elemento considerato accessorio, decorativo e di arredo, ad una nuova concezione che sempre più considera la luce - ed il suo impianto - come un vero e proprio "materiale" architettonico ed un mezzo tecnologico che ricopre un ruolo fondamentale nell'interior design e nel benessere dell'individuo.

Verranno analizzati criteri di scelta, metodologie di intervento e riferimenti normativi dei vari ambiti e sarà presentata una casistica di esempi applicativi.

# Illuminazione dei locali scolastici

---

Data: 2 luglio 2020

Docenti: Luigi Schiavon e Anna Pellegrino

Durata: 6,5 ore

Sede: Milano

## ***Modulo A - Criteri normativi illuminotecnici***

Docente: Luigi Schiavon

Il modulo offre una panoramica dei requisiti essenziali per una corretta illuminazione dei locali scolastici, al fine di fornire a tecnici e progettisti le competenze per un uso consapevole ed efficace della luce nei loro progetti.

In particolare, vengono illustrate le principali specifiche delle norme UNI EN 12464-1:2011 (requisiti illuminotecnici), UNI 11165 predisposta per dare ai progettisti uno strumento di comprensione riguardo il calcolo dell'abbagliamento molesto UGR.

Inoltre saranno forniti cenni sul daylight e sui requisiti della norma UNI 10840.

## ***Modulo B - Illuminazione dei locali scolastici***

Docente: Anna Pellegrino

Il modulo affronta il tema del progetto dell'illuminazione naturale e artificiale negli edifici scolastici, sia per nuovi edifici che nel caso di ristrutturazioni di edifici esistenti.

In relazione all'evoluzione della concezione degli edifici scolastici (sempre più aperti alla società civile), all'innovazione del modello formativo e alla sempre maggiore introduzione di dispositivi tecnologici a supporto dell'attività didattica, verranno analizzate le esigenze per l'illuminazione degli ambienti interni ed esterni della scuola e valutate soluzioni tecnologiche e progettuali coerenti. Particolare attenzione verrà data alle tecnologie per il controllo e la gestione dei sistemi di illuminazione naturale e degli impianti di illuminazione artificiale in una logica di sostenibilità e efficienza energetica degli edifici.

# Illuminazione degli spazi verdi e dell'acqua

---

Data: 17 settembre 2020

Docenti: Franco Rusnati e Giordana Arcesilai

Durata: 6,5 ore

Sede: Roma

## ***Modulo A - Caratteristiche normative degli apparecchi di illuminazione***

Docente: Franco Rusnati

Scopo del modulo è quello di fornire una panoramica sulle normative applicabili agli apparecchi di illuminazione ed in particolare le normative di sicurezza applicabili ai prodotti per illuminazione di spazi verdi e dell'acqua:

- EN 60598-2-4 Apparecchi di illuminazione mobili per uso generale, includendo anche gli apparecchi di illuminazione mobili per giardini attualmente coperti dalla Norma EN 60598-2-7
- EN 60598-2-5 Proiettori
- EN 60598-2-18 Apparecchi di illuminazione per piscine e applicazioni simili
- Nel corso del modulo saranno date anche nozioni sui requisiti della norma impianti CEI 64-8 parte 702 applicabile a piscine e fontane includendo la classificazione delle zone, le prescrizioni particolari e la scelta dei componenti elettrici.

## ***Modulo B - Illuminazione degli spazi verdi e dell'acqua***

Docente: Giordana Arcesilai

Obiettivo dell'intervento è portare i partecipanti alla conoscenza dei principi che sono alla base di una corretta progettazione illuminotecnica, suggerendo delle metodologie di progetto ed illustrando, con una serie di casi studio, lo sviluppo del progetto della luce su differenti scale.

Saranno fornite nozioni di base ed esempi pratici per potersi muovere nel mondo dell'illuminazione del verde tra l'infinità di proposte che offre il mercato, scegliere in maniera corretta, e formulare le proprie idee con qualche strumento in più.

## **Aree Urbane in esterni**

### **Criteria di illuminazione e riqualificazione energetica**

---

Data: 24 settembre 2020

Docenti: Fabio Pagano e Ruggero Guanella

Durata: 6,5 ore

Sede: Milano

#### ***Modulo A - Illuminazione dell'ambiente urbano e riqualificazione energetica***

Docente: Ruggero Guanella

Il settore dell'illuminazione urbana 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 ed un corpus normativo in positiva evoluzione, con il suo recente aggiornamento ed ampliamento.

In sintesi il corso, oltre a riaffermare i fondamentali criteri di sicurezza e fruibilità degli spazi urbani, pone l'accento anche al rispetto e alla valorizzazione di un patrimonio storico artistico diffuso al quale i consueti parametri sono scarsamente applicabili. L'obiettivo è perseguito anche proponendo casi studio ed esempi applicativi, con il fine ultimo di fornire un esauriente quadro sinottico di tutti i fattori - tecnici, tecnologici, amministrativi, normativi e sociali - incidenti sul servizio/impianto tecnologico che "accende" e valorizza le nostre città.

Ciò che verrà pertanto fornito ai professionisti interessati saranno dunque i necessari elementi di riflessione e i più utili spunti di approfondimento per affrontare con coerenza e nel suo complesso la progettazione illuminotecnica dell'ambiente urbano.

#### ***Modulo B - Norme tecniche e Leggi Regionali***

Docente: Fabio Pagano

Scopo del modulo è quello di fornire un quadro generale di riferimento sulle norme tecniche e delle relative prescrizioni: UNI 11248:2016, UNI EN 13201-2 e UNI EN 13201-5.

Inoltre, sarà presentato un quadro sinottico delle Leggi Regionali sull'inquinamento luminoso.

Si completerà lo scenario con una breve presentazione dei nuovi Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'illuminazione stradale.



# **Illuminazione delle opere d'arte degli allestimenti museali e delle chiese**

Data: 29 settembre 2020

Docenti: Marco Frascarolo e Pietro Palladino

Durata: 6,5 ore

Sede: Roma

## ***Modulo A - Interventi di illuminazione per i beni culturali e le opere d'arte***

Docente: Marco Frascarolo

Contenuti del corso:

- Valorizzazione e conservazione dei Beni Culturali: attenta calibrazione di luce e ombra per la valorizzazione dello spazio architettonico attraverso un attento equilibrio delle luminanze, resa cromatica e spettro luminoso calibrato sui pigmenti caratterizzanti le opere. Individuazione dei profili di rischio per la conservazione
- Comfort visivo: Riduzione della visibilità degli apparecchi di illuminazione negli scenari di "visita"
- Risparmio energetico
- Ottimizzazione dei processi di manutenzione
- Flessibilità del sistema

## ***Modulo B - Illuminazione delle chiese***

Docente: Pietro Palladino

L'illuminazione delle chiese richiede un progetto articolato, che deve essere redatto da professionisti del settore. Bisogna anche tener conto che spesso le chiese rappresentano un'importante testimonianza storica e architettonica delle differenti epoche e costituiscono un patrimonio artistico di gran pregio. Inoltre, questi edifici possono essere utilizzati anche per ospitare manifestazioni culturali temporanee, come concerti vocali e strumentali o rappresentazioni a carattere sacro e pastorale, che comportano grande afflusso di pubblico.

Il metodo

Argomenti trattati nel corso

- Definizione dei compiti visivi
- Scelta delle lampade e degli apparecchi d'illuminazione Parametri illuminotecnici significativi
- Tecniche d'illuminazione

Presentazione Case History

- Duomo di Milano

## **Aree urbane in esterni**

### **Piani della luce e criteri di illuminazione stradale**

---

Data: 22 ottobre 2020

Docenti: Luigi Schiavon e Alessandro Grassia

Durata: 6,5 ore

Sede: Milano

#### ***Modulo A - Criteri di illuminazione stradale***

Docente: Luigi Schiavon

Il modulo offre una panoramica dei principi volti a determinare l'analisi dell'ambiente e le esigenze da soddisfare con gli impianti di illuminazione stradale con l'obiettivo di consentire a tecnici e progettisti la scelta corretta delle apparecchiature e il loro posizionamento al fine di massimizzare il ritorno sull'investimento e assicurare agli utenti l'utilizzo in sicurezza delle strade.

Elementi principali:

- illuminazione stradale (cenni): visione notturna su strada; parametri fondamentali; luminanza su strada; parametri geometrici; calcolo della luminanza; classificazione fotometrica dei manti stradali
- quadro generale delle prescrizioni delle norme UNI 11248, UNI EN 13201-2, UNI EN 13201-4 e UNI EN 13201-5

#### ***Modulo B - Piani della luce***

Docente: Alessandro Grassia

Il Piano Regolatore d'Illuminazione Comunale (P.R.I.C.) è uno strumento tecnico e urbanistico che costituisce una mappatura illuminotecnica dell'area comunale e ha la finalità di inquadrare tutti gli interventi d'illuminazione pubblica e privata nel territorio comunale anche con la finalità di razionalizzare sia degli interventi immediati sia di quelli futuri, fornendo indicazioni sulla disciplina degli stessi e sulla loro programmazione.

Nel corso verranno affrontati:

- Caratteri generali
- Redazione PRIC
- Articolazione e sezioni (osservatori astronomici, zonizzazione illuminotecnica del territorio, classificazione delle strade, tipologia delle sorgenti luminose e degli apparecchi)

## Il progetto illuminotecnico: norma UNI 11630

---

Data: 17 novembre 2020

Docenti: Alessandro Grassia e Ruggero Guanella

Durata: 6,5 ore

Sede: Milano

Lo spirito della nuova norma UNI 11630 “Criteri per la stesura del progetto illuminotecnico” è contenuto nella sua premessa che recita: “La progettazione illuminotecnica è da ritenersi un compendio tra arte e scienza capace di illuminare l’ambiente umano.”

Conoscere e saper manipolare la luce è ormai universalmente riconosciuto come un esercizio progettuale complesso che coinvolge aspetti percettivi (ritmi circadiani, umore, attenzione, etc.), aspetti visivi (spazi e architetture illuminate), aspetti estetici (impianti nei contesti), aspetti legati alla sicurezza e al comfort.

La norma si riferisce esclusivamente al progetto di luce, intendendolo (giustamente) disgiunto rispetto a quello architettonico e quello degli impianti elettrici. Concetto ribadito anche nelle indicazioni dei Criteri Ambientali Minimi per l’affidamento del servizio di Progettazione degli Impianti per l’Illuminazione Pubblica fissati dal MINISTERO DELL’AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE con D.M. 27 settembre 2017.

La Norma declina in termini illuminotecnici tutte le voci riportate al titolo II del D.P.R. 207/2010 “Progettazione e verifica del progetto”, permettendo ai progettisti di individuare gli elaborati minimi da produrre per essere allineati con le disposizioni di Legge, specialmente in ambito di lavori pubblici.

Definisce dettagliatamente la documentazione da prevedere per i quattro livelli di progettazione: studio di fattibilità; progetto preliminare o di massima; progetto definitivo; progetto esecutivo.

La Norma definisce i requisiti che deve avere il Prodotto Equivalente, che l’Appaltatore può proporre in alternativa a quello di riferimento indicato nel progetto, in termini estetici, qualitativi e prestazionali.

Completano la Norma quattro appendici esemplificative che illustrano nel dettaglio tipologia e quantità di elaborati progettuali da produrre, con relative note di approfondimento, nei seguenti ambiti: ambienti interni; impianti sportivi; illuminazione pubblica; illuminazione architettonica-monumentale.

I docenti svilupperanno la sequenza dei passaggi progettuali attraverso l’illustrazione di esempi pratici.

Data: 26 novembre 2020

Docenti: Franco Rusnati e Jaqueline Ceresoli

Durata: 6,5 ore

Sede: Milano

## ***Modulo A - Caratteristiche normative degli apparecchi di illuminazione***

Docente: Franco Rusnati

Scopo del modulo è quello di fornire una panoramica sulle normative applicabili agli apparecchi di illuminazione ed in particolare le normative di sicurezza applicabili ai prodotti per illuminazione per palcoscenici, luoghi di spettacolo e per illuminazione artistica:

- EN 60598-2-5 Proiettori
- EN 60598-2-17 Apparecchi per palcoscenici, studi televisivi e cinematografici (per uso esterno e interno)

Nel corso del modulo saranno date anche nozioni sui requisiti della norma impianti CEI 64-8 parte 752 applicabile a impianti elettrici nei luoghi di pubblico spettacolo e di intrattenimento. Saranno inoltre forniti elementi per la valutazione del rischio fotobiologico da luce blu.

## ***Modulo B - Illuminazione per lo spettacolo e Light Art***

Docente: Jacqueline Ceresoli

Light art intesa come l'espressione della nostra cultura progettuale polisemica e multimediale, concettuale e pop, inserita nel contesto sociale che modifica il rapporto tra opera-spazio-frutture, trasfigurando il contesto in cui si manifesta. Light art come strumento di riflessione e comunicazione dell'estetica di un artista che si fa scultura, ambiente, immagine, paesaggio emozionale per definire una poetica del vedere, sentire spazi "altri", come rivelazione dell'ignoto.

Saranno presentati artisti che lavorano sulla necessità di confrontarsi con diversi contesti, spazi pubblici e privati e con il paesaggio urbano che cambia. Light art come sismografo del cambiamento sociale, culturale contemporaneo all'insegna dell'architettura dell'effimero.

Casi studio: Lucio Fontana, James Turrell, Carsten Holler, Philippe Parreno, Massimo Uberti, Olafur Eliasson.

### ***Giordana Arcesilai***

Architetto, libera professionista, negli anni ha maturato un'esperienza trasversale nel campo dell'illuminazione; l'obiettivo del suo studio è trattare il tema della luce a 360°, dalla didattica a pubblicazioni sulle testate specializzate, alla progettazione a vari livelli: dagli interni agli esterni, dall'abitazione privata agli spazi pubblici, come zone pedonali, piazze, giardini. Ha disegnato apparecchi illuminanti da esterno per Martini ed Antonangeli.

Ha partecipato al Manuale dell'illuminazione di Tecniche Nuove del 2005.

Coautore del libro Progettare la luce La casa di Editrice Compositori Ottobre 2007.

Svolge attività di formazione di professionisti e studenti, presso la sede di aziende, ordini professionali, università.

Ha fatto di recente parte del gruppo di lavoro convocato dalla Regione Emilia Romagna per la terza direttiva relativa alla legge, per quanto riguarda gli ambiti del verde e dell'architetturale.

Dal 2013 intraprende una stretta collaborazione con la paesaggista Simona Ventura fondando Il giardino incontra la luce; insieme scrivono una collana di ebook, editi da Area51. Docente di Lighting Design per tre anni presso l'Istituto universitario di Design Polo Michelangelo di Bologna. Socio APIL (Associazione Professionisti dell'Illuminazione).

### ***Laura Bellia***

Professore di Fisica Tecnica Ambientale, PhD, Dipartimento di Ingegneria Industriale presso Università degli Studi di Napoli Federico II.

Svolge attività didattica con impegno quantificabile tra le 150 e 180 ore/anno di didattica frontale e con un numero di esami di almeno 200/anno e attività didattica in corsi di Specializzazione, di Perfezionamento e Master sia di I che di II livello. Svolge attività di gestione e coordinamento in qualità di responsabile di progetto nell'ambito di Convenzioni e di Progetti di ricerca.

Partecipa ad attività di collaborazione editoriale per riviste nazionali ed internazionali riguardanti l'attività scientifica. Membro delle seguenti associazioni, i cui obiettivi sono in sintonia con le tematiche delle attività di ricerca: AIDI (Associazione Italiana di Illuminazione), IESNA (Illuminating Engineering Society of North America), AICARR (Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria Riscaldamento, Refrigerazione), Gruppo del Colore (Associazione Italiana Colore, IBPSA (International Building Performance Simulation Association) Italia, Associazione della Fisica Tecnica Italiana.

Svolge attività di ricerca, sia sperimentale che teorica, nei settori dell'illuminotecnica e dell'energetica documentata da oltre 120 pubblicazioni.

### ***GianPiero Bellomo***

Da oltre 30 anni opera nel settore dell'illuminazione professionale in cui ha sviluppato soluzioni e progetti innovativi in tutti gli ambiti applicativi: Illuminazione Sportiva, Urbana, Architettonica e di Interni civili ed industriali, nell'ultimo decennio ha integrato le competenze specialistiche della luce con la gestione BIM del Facilities Management.

È membro della Commissione Tecnica UNI CT023 Luce ed Illuminazione impegnata nell'elaborazione di norme relative alla progettazione illuminotecnica e alla misura delle caratteristiche illuminotecniche dei prodotti e membro dei relativi gruppi di lavoro, coordinatore del GL4 "Illuminazione degli ambienti sportivi" e del GL8 "Inquinamento luminoso".

In qualità di esperto nella Digitalizzazione dei processi di progettazione è membro della Commissione Tecnica UNI CT033 "Codificazione prodotti e processi" impegnata nella stesura di tutte le parti costituenti la norma UNI 11337 "Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni" nonché della Task force CEN TC 169 (Building Information Modelling).

Opera nel gruppo di lavoro impegnato nella stesura della prassi di riferimento per l'applicazione della norma EN 15193-1:2017 e del relativo programma di calcolo LENICALC.

### ***Chiara Bertolaja***

Si è laureata nel 1998 in architettura al Politecnico di Milano, specializzandosi da subito nel settore della luce grazie alla guida dell'ing. Mario Bonomo.

Nel 2004 vince il primo premio al Concorso di Idee "Proposte per la riqualificazione urbanistica e l'arredo urbano del Centro Storico di Mortara".

Si occupa inoltre dello studio di nuovi apparecchi e soprattutto di nuovi gruppi ottici per apparecchi stradali, per apparecchi da esterno ed interno.

Ha curato la redazione della parte grafica del volume "Teoria e Tecnica dell'Illuminazione d'Interni" attualmente utilizzato nei corsi di Progettazione Illuminotecnica presso la facoltà di Disegno Industriale al Politecnico di Milano e del volume "Teoria e Tecnica dell'Illuminazione Stradale ed Urbana"; è coautrice di vari articoli per la rivista LUCE.

Nel 2002 riceve l'incarico come Cultrice della materia presso il Politecnico di Milano, Facoltà di Disegno Industriale nel Corso di Progettazione Illuminotecnica. Sempre presso il Politecnico di Milano è, dal 2005, docente per i corsi di "Master in Lighting Design" curati dal Laboratorio LUCE e dal 2008, Professore a contratto per il "Corso integrato del Laboratorio di Sintesi Finale - Progettazione illuminotecnica".

### ***Jaqueline Ceresoli***

Si è laureata in Lettere e Filosofia, indirizzo Storia dell'Arte Contemporanea Jacqueline. È storico e critico d'arte con specializzazione in Archeologia Industriale.

Docente a contratto di "Tecniche di Documentazione Audio Visive -Città metalinguaggio della cultura contemporanea", Scuola di Nuove Tecnologie dell'Arte, Accademia di Belle Arti di Brera Milano. Docente a contratto di "Arte moderna", "Arte Contemporanea" e "Semiotica dell'arte", Accademia di Belle Arti A.Galli, Como.

Collabora con: L'Arca, Luce, [www.luce web](http://www.luceweb.com), Il Giornale, [www.exibart.com](http://www.exibart.com). Op.cit

Ha pubblicato: "Opere Recenti Ginfranco Pardi" Electa, Milano 1998; "La nuova scena urbana. Cittàstrattismo e urban art", F.Angeli, Milano 2005; "Grazia Varisco, Skira, Milano 2006, "Athos Collura Visual Codex", Skira, Milano 2007; "Light Abstr-Action Maria Cristiana Fioretti", Mazzotta, Milano 2010; "Trans-Design- L'identità ibrida e contaminata dei prodotti di inizio millennio" Tecniche Nuove 2008; "Mustica Pittura solida", Skira Milano 2010, "Anne Blanchet Light Drawings" Silvana Editoriale, Milano 2014; Interni Inclusivi. "Dialoghi trasversali", a cura di Barbara, A, Ceresoli J, Chiodo S; Maggioli Editori, 2016 Milano, J. Ceresoli "Arte Sociale", in Forme dell'Inclusività pratiche spazi progetti, a cura di Antonio Longo, Chiara Rabbiosi, Pierluigi Salvadeo, Politecnica, Maggioli Editore, 2017. Forme dell'Inclusività. Pratiche spazi, progetti, a cura Antonio Longo, Chiara Rabbiosi, Pierluigi Salvadeo.

### ***Marco Frascarolo***

Ingegnere, lighting designer e docente di illuminotecnica presso il dipartimento di Architettura di Roma Tre ed il Master in Lighting Design della Sapienza di Roma, coordina dal 2001 lo studio Fabertechnica di cui è fondatore.

Principali progetti di illuminazione di Fabertechnica nel settore dei Beni Culturali: Tra i più importanti lavori si annovera il progetto per il nuovo impianto di illuminazione led della Cappella Sistina all'interno del consorzio LED4ART, il coordinamento di Marco Frascarolo del gruppo di lavoro del Master in Lighting Design Università "La Sapienza", per la stesura delle linee guida del nuovo impianto di illuminazione per il Colosseo (2015) ed il progetto per il nuovo impianto di illuminazione per la Basilica di San Francesco in Assisi. Tra gli altri principali progetti: Villa Balbiano ad Ossuccio, Como 2015. Cappella Santa Martae in Vaticano (2011). Saloni di Palazzo Taverna a Roma (2008). Spazi espositivi del Complesso del Vittoriano (Roma, 2006). Basilica di S. Croce in Gerusalemme (Roma, 2003). Ninfeo monumentale di Villa Aldobrandini (Frascati). Esposizioni temporanee presso le Scuderie del Quirinale, Complesso del Vittoriano, Museo dell'Ara Pacis (Roma), Palazzo delle Arti di Napoli, Centre Pompidou (Parigi) (dal 2001).

### ***Alessandro Grassia***

Alessandro Grassia, laureato in architettura a Roma, dove vive e lavora. Architetto “light designer” dal 1993 specializzato in impianti di illuminazione artistica, a cui si devono i progetti per alcuni noti monumenti e siti archeologici italiani tra cui: gli scavi di Pompei e di Ercolano, il Pantheon, l’Altare della Patria ed il Tempietto del Bramante a Roma, la Cattedrale ed il Battistero di Pisa, la cascata delle Marmore in Umbria. Ha collaborato in veste di consulente per il Ministero degli Esteri italiano alla progettazione degli allestimenti per il Museo dello Shanxi a Xi-Han (R. P. Cinese) e per il Museo Nazionale di Damasco (Siria). Svolge attività didattica per master post universitari di illuminotecnica per le facoltà di Architettura delle Università di Roma e Venezia.

### ***Ruggero Guanella***

Ingegnere elettrotecnico, si laurea nel 1996 al Politecnico di Milano. Autore di numerose pubblicazioni tecniche e scientifiche con contributi pubblicati anche sul prestigioso “International Journal of Energy Research”, dal 2000 al 2014 è stato docente del Corso di Illuminotecnica presso il Politecnico di Milano. Significativa l’attività di organizzazione di convegni, di docenza in seminari didattici, per master universitari e corsi di aggiornamento per importanti aziende del settore.

Dal 2001 è membro del Comitato di Redazione della rivista LUCE, organo ufficiale dell’Associazione Italiana di Illuminazione. Impegnato in attività di ricerca scientifica ha partecipato con il Dipartimento BEST del Politecnico di Milano alla redazione di progetti relativi alla diffusione di tecnologie a basso impatto ambientale per il Ministero dell’Ambiente e per lo sviluppo di strumenti computerizzati per l’individuazione di regolamenti edilizi e standard urbanistici volti al contenimento delle emissioni di CO2. Dal 2005 al 2011 è membro del Consiglio Direttivo di AIDI.

Nel 2008 è stato nominato Energy Manager del Comune di Novara. Nel 2012 è chiamato a rappresentare l’Associazione Italiana di Illuminazione al Forum LED di Parigi. Dal 2013 l’ing. Guanella è membro effettivo degli Organi Tecnici UNI U290004 “Illuminazione degli ambienti sportivi”; U290007 “Fotometria e colorimetria”; U29008 “Inquinamento luminoso”; U290011 “Luce diurna”; U290012 “Progetto illuminotecnico” e coordinatore dell’Organo tecnico U29008 “Inquinamento luminoso”.

Nel 1999 fonda insieme agli architetti Margherita Suss e Marco Montani, GMS uno studio di progettazione.



### ***Fabio Pagano***

Responsabile tecnico ASSIL, Associazione Nazionale Produttori di Illuminazione per le norme tecniche d'impianto, per quanto riguarda gli aspetti prestazionali, illuminotecnici e fotometrici.

È membro italiano dei comitati tecnici ISO TC 274 e CEN TC 169 - Light and lighting - e di diversi relativi WGs; Presidente della Commissione Tecnica UNI CT023 Luce ed Illuminazione impegnata nell'elaborazione di norme relative alla progettazione illuminotecnica e alla misura delle caratteristiche illuminotecniche dei prodotti e membro dei relativi gruppi di lavoro, nonché coordinatore del GL1 Termini generali e criteri di qualità - Definizioni e del GL13 prestazioni fotometriche (gruppo congiunto con CEI). È altresì membro del CEI CT 34 Lampade e relativi apparecchi e dei relativi sottocomitati, nonché segretario nazionale del CEI SC 34A (lampade).

Membro attivo della federazione europea LightingEurope (The Voice of the Lighting Industry) nei gruppi di lavoro HCL - Light for life WG, Energy Efficiency WG, e responsabile del Task Group GPP (Green Public Procurement) del WG Systems. Dal 2008 anche delegato in rappresentanza di LightingEurope (inizialmente per conto di CELMA) all'Ecodesign Consultation Forum, gruppo di esperti che contribuisce alla definizione e la revisione delle misure di attuazione adottate nel quadro della direttiva 2009/125/CE.

### ***Pietro Palladino***

Pietro Palladino è uno degli esperti italiani più accreditati nel settore della progettazione illuminotecnica.

Ha realizzato progetti prestigiosi in vari settori, coniugando creatività e metodo con funzionalità ed estetica. Oltre all'attività di progettazione, si occupa anche di consulenza tecnica per pubblica amministrazione, aziende manifatturiere e società di servizi nel settore dell'illuminazione.

L'impegno costante profuso nel divulgare le tematiche legate all'illuminazione lo ha spinto ad assumere ruoli didattici in ambiti pubblici e privati, promuovendo iniziative che portino alla diffusione della cultura della luce nel suo senso più ampio.

Tiene seminari e conferenze su temi legati alle tecniche di illuminazione presso il Politecnico di Milano.

### ***Anna Pellegrino***

Laureata in Architettura, dottore di ricerca in Energetica, e dal 2005 professore associato nel settore della Fisica Tecnica Ambientale presso il Politecnico di Torino. Svolge la propria attività scientifica presso il Dipartimento di Energia “Galileo Ferraris” del Politecnico di Torino, nell’ambito del gruppo di ricerca TEBE (Technology Energy Building Environment). Il settore prevalente di interesse è quello dell’illuminotecnica: dalle tecnologie per l’illuminazione e il controllo alle loro applicazioni, dal rapporto luce-confort e luce-energia a quello luce-conservazione e valorizzazione dei beni culturali, dalla progettazione alla verifica, con riferimento all’illuminazione naturale e artificiale di ambienti interni ed esterni.

In ambito didattico è titolare di corsi di primo e secondo livello inerenti i temi dell’illuminotecnica e della Fisica Tecnica Ambientale nell’ambito dei Corsi di Laurea di Architettura e di Ingegneria Energetica del Politecnico di Torino.

Opera come revisore per progetti di Ricerca internazionali e per riviste internazionali quali Building and Environment, Energy and Buildings, Sustainable Cities and Societies, Energy Efficiencies, etc.

Socia AIDI dal 1994, delegato nazionale CIE nella Divisione 3 (Interior environment and lighting design) dal 2000 al 2014, è, dal 2018, membro del Comitato esecutivo e direttivo dell’Associazione AIDI (Associazione Italiana di Illuminazione), nonché presidente della delegazione territoriale Piemonte, Liguria e Valle d’Aosta.

### ***Alessandra Reggiani***

Architetto, è nata a Roma dove risiede ed esercita la professione di Lighting Designer. La sua attività professionale è mirata principalmente al campo dei Beni Culturali senza tuttavia trascurare altri settori, in particolare residenze, giardini, uffici, negozi.

È autrice di numerosi studi e ricerche sul colore e dedica grande interesse all’attività didattica, che svolge principalmente presso lo IED di Firenze, l’Accademia delle Arti e delle Nuove Tecnologie – AANT di Roma, lo IED di Roma e l’Università degli Studi di Roma La Sapienza.

Negli ultimi tempi, si è dedicata all’approfondimento dell’interazione fra luce, colore ed olfatto nel marketing, nell’accoglienza, nell’abitare e nell’esibire ed alla progettazione e al design di alcuni corpi illuminanti.

Autrice di numerose pubblicazioni, collabora con riviste specializzate nel settore e cura la rubrica “LED&Retrofit” sulla rivista tecnica “Luce&Design”.

È Presidente della Sezione Lazio-Molise dell’AIDI – Associazione Italiana Di Illuminazione.

### ***Franco Rusnati***

Responsabile tecnico ASSIL, Associazione Nazionale Produttori di Illuminazione per le normative di sicurezza.

È membro italiano presso la IEC del CT 34 IEC (Lamps and related equipment) e dei sottocomitati SC 34A, 34B, 34C e 34D. E' segretario IEC del Gruppo di lavoro WG1-LUMEX (apparecchi di illuminazione) e partecipa ai lavori quale membro dei Gruppi di lavoro WG PRESCO (sorgenti luminose), WG COMEX (unità di alimentazione per lampade), WG EPC (attacchi e portalampade). Partecipa come membro ai gruppi di lavoro orizzontali al TC 34, WG 5 (EMX), WG6 (Photobiological safety) e WG7 (Insulation coordination), oltre ad essere membro e segretario in numerosi panel e Advisory group di preparazione di norme specifiche.

È membro italiano presso il CENELEC per il CT 34Z (Luminaires and associated equipment)

E' Segretario nazionale CEI del CT 34 (Lampade e relative apparecchiature), del CT 96 (trasformatori di piccola potenza) e del SC 34B (portalampade e attacchi). Inoltre, è membro CEI di numerosi CT e SC tra cui il CT 89, 77A/210 e CT 64.

Membro attivo di LightingEurope (Federazione Europea delle Associazioni Nazionali e dei produttori di illuminazione) nei vari gruppi di lavoro tra cui WG standardization.

### ***Alberto Scalchi***

Laureato in ingegneria meccanica indirizzo energetico al Politecnico di Milano, da sempre si occupa di efficienza energetica per Committenti Privati e Pubblici.

Dopo alcune esperienze in Pirelli Cavi Spa e Policarbo Spa, ha lavorato per oltre 15 anni in Siram Spa, seguendo sia lo sviluppo commerciale nel settore energetico ed impiantistico sia l'attività gestionale come Area Manager.

Ha cominciato ad occuparsi di Pubblica Illuminazione più di vent'anni, facendo partecipando con Siram Spa e Citelum SA al primo appalto di gestione integrata nel settore della Pubblica Illuminazione per la Città di Venezia e avviando Covedi srl.

Nel 2000 ha aperto, col ruolo di Direttore Generale e Tecnico, Cogei Srl, una start up paritetica tra Siram Spa e Citelum SA che ha permesso a Siram Spa di entrare definitivamente nel settore della Pubblica Illuminazione e a Citelum SA di avviare la propria presenza in Italia aprendo anche una propria Stabile Organizzazione in Italia.

Dopo una breve parentesi in Rettagliata Spa e, nuovamente, Siram Spa, è entrato nel mondo della consulenza, svolgendo attività di supporto all'attività tecnica e commerciale nel settore della Pubblica Illuminazione per conto di alcuni importanti operatori del settore energetico ed ESCO quali Gemmo Spa, Bosch Energy and Building Solutions Italy Srl, Bilfinger Sielv Facility Management srl, Zephyro Spa (già Prima Vera Spa) ed EXITone Spa.

Relatore in numerosi convegni, è coautore della seconda edizione del Manuale di Illuminazione ed. Tecniche Nuove e autore di numerosi articoli per testate tecniche nel settore energetico.

Luigi Schiavon

Dal 1965 al 2003 impiegato tecnico addetto alla progettazione, con compito di responsabile della Progettazione illuminotecnica, Progettazione ottiche apparecchi illuminazione, Gestione del laboratorio fotometrico.

Fino al 2003 è stato docente in corsi di illuminotecnica tenuti per la ZERBETTO e presso vari enti e aziende. Dal 2009 è docente dei corsi di illuminotecnica per ASSIL - Associazione Nazionale Produttori Illuminazione.

Attualmente svolge attività di consulenza per la progettazione di apparati ottici (riflettori, rifrattori, lenti) per apparecchi di illuminazione. Consulenza sulle normative illuminotecniche e corsi di illuminotecnica.

È stato membro delle commissioni tecniche ANIE "Illuminazione di interni e Illuminazione stradale". Membro della commissione tecnica UNI CT023 "Luce e illuminazione" e attivo in numerosi Gruppi di Lavoro, Membro del WG2 "Lighting of work places" del TC 169 del CEN.