

# ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TORINO

Via Giovanni Giolitti, 1 - 10123 Torino - Tel. 011.562.24.68 - Fax 011.562.13.96

ordine.ingegneri@ording.torino.it - ordine.torino@ingpec.eu - www.ording.torino.it

Cod. Fisc. 80089290011

## COMMISSIONE

### IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

*Verbale della seduta del 29 gennaio 2015*

Il giorno giovedì 29 del mese di gennaio 2015, alle ore 18:30, presso la sala del Consiglio dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino, Via G. Giolitti, 1 - 10123 Torino, si riunisce la Commissione Impianti Elettrici e Speciali per discutere e deliberare sul seguente OdG:

- 1) *Approvazione verbale della riunione precedente;*
- 2) *Presentazione da parte dell'Ing. Angelo Forbici riguardo le conseguenze introdotte dall'uso di illuminazione a LED sull'impiantistica elettrica di supporto;*
- 3) *Aggiornamenti da parte dell'Ing. Campobello riguardo l'impiantistica nelle RSA, (già oggetto di parere da parte della Comm. IES);*
- 4) *Nuova richiesta di parere riguardo punto di ricaduta da linea AT;*
- 5) *Calendarizzazione riunioni 2015.*
- 6) *Varie ed eventuali*

**Presenti:** Visca, Simonetta, Campobello, Digo, Di Leo, Celano, Mameli, Lavagno, Cadili, Paiano, Formica, Leone, Zanin, Laonigro

**Assenti giustificati:** Formento, Gamba, Spinelli

**Punto 1 all'OdG.** Viene approvato all'unanimità il verbale della seduta precedente.

**Punto 2 all'OdG.** Introduce l'argomento l'ing. Angelo Forbice di 2A Srl, azienda che si occupa di produzione e distribuzione di sistemi di illuminazione a LED, sia per grandi aree esterne, sia per spazi interni. Dopo una breve presentazione delle caratteristiche dei principali prodotti di SOLED, azienda nata da 2A specializzata nell'ambito dell'automazione industriale, l'ing. Forbice si sofferma sulle principali criticità degli apparecchi a LED. Uno dei punti critici è rappresentato dalla regolazione del fattore di potenza al fine di rendere il dispositivo energeticamente efficiente e, al tempo stesso, per garantire che installazioni di un numero elevato di apparecchi, anche di bassa potenza, mantengano un fattore di potenza corretto dell'intero impianto.

Il fattore di potenza, che dà l'idea del rendimento del sistema, nei sistemi lineari non dipende dalla distorsione armonica, ma dallo sfasamento tra tensione e corrente. Nei sistemi non lineari è presente una certa distorsione armonica; di conseguenza, tensione e corrente possono anche essere in fase, ma l'andamento della corrente avendo un contenuto armonico significativo non è più di tipo sinusoidale. Il problema è particolarmente significativo negli alimentatori switching che stanno prendendo piede sempre più perché hanno un'efficienza maggiore rispetto ai lineari. Ai sensi della legge è possibile non correggere il fattore di potenza per apparecchiature fino a 75W, ma utilizzando molti carichi in parallelo (come succede in presenza di molti punti luce) si ottiene come risultato l'assorbimento di grandi quantità di energia con basso fattore di potenza; ecco che è allora importante fare in modo che si controlli il fattore di potenza anche nei dispositivi di piccola potenza.

Un apparecchio a LED é composto da un circuito di regolazione-alimentazione e da uno o più LED collegati in parallelo (oppure in serie). Il collegamento in serie dei componenti è una delle maggiori cause di guasto precoce degli apparecchi illuminanti a LED se non ben realizzati.

Come circuito di regolazione si può usare una semplice resistenza di limitazione o, meglio per rendimenti più elevati, un semiconduttore o un regolatore lineare.

# ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TORINO

Via Giovanni Giolitti, 1 - 10123 Torino - Tel. 011.562.24.68 - Fax 011.562.13.96

ordine.ingegneri@ording.torino.it - ordine.torino@ingpec.eu - www.ording.torino.it

Cod. Fisc. 80089290011

Per quanto riguarda il circuito di alimentazione, i migliori alimentatori per queste applicazioni sono quelli di tipo switching. Un alimentatore di qualità può arrivare ad avere un'efficienza superiore al 90 %, occorre ricordare tuttavia che la lampada completa di alimentatore + LED avrà un rendimento globale sicuramente inferiore.

L'alimentatore, dal momento che si occupa della compensazione di temperatura (in pratica abbassa la corrente di alimentazione, riducendo il rischio di danneggiamento dei LED), della protezione del LED dagli sbalzi di tensione e dai guasti dell'alimentatore stesso, è il punto più debole dell'apparecchio

All'aumentare della corrente fornita dal driver, aumenta l'emissione luminosa del LED ma di contro aumenta anche la temperatura di giunzione, con la conseguente diminuzione dell'efficacia luminosa (lm/W) e della durata

**Punto 3 all'Odg.** Il collega Campobello riferisce sulla questione dei letti medici di cui la Commissione si è occupata nelle sedute precedenti. Il CEI, in risposta ad un quesito posto da un libero professionista sulla necessità o meno di realizzare il nodo equipotenziale nelle RSA dove siano presenti letti medici elettrificati, aveva precisato che nel caso specifico della RSA le prescrizioni della sezione 710 della Norma CEI 64-8 non sono applicabili perché lo specifico della RSA non implica automaticamente la classificazione del locale secondo la sezione 710. Inoltre, a parere del GdL, il letto motorizzato non si ritiene normalizzato come "apparecchio elettromedicale". Successivamente, partendo da quanto scritto da Paciello e Simonetta nell'articolo sull'argomento, ci si è accorti che la CEI UNI EN 60601-2-52 considera i letti medici apparecchiature elettromedicali. Campobello non condivide tale prescrizione, pertanto ritiene opportuno che in sede normativa si approfondisca la questione tenendo in considerazione che in questi casi un approccio basato sulla valutazione del rischio è certamente più corretto, se non altro perché si eviterebbe di installare nodi equipotenziali dappertutto. Simonetta interviene per ribadire che condivide la posizione di Campobello e che quanto espresso nell'articolo non nasce da una idea diversa ma semplicemente dalla necessità di fare il punto sulla questione da un punto di vista legislativo e normativo.

**Punto 4 all'Odg.** Visca ritiene che sulla questione al momento la Commissione non è in grado di dare un parere. Si vedrà di approfondire la questione in un prossimo futuro

**Punto 5 all'Odg.** Si concorda, per il futuro, di convocare la Commissione nel giorno di giovedì.

**Punto 6 all'Odg.** Di Leo interviene per segnalare la necessità di rilanciare l'AEIT. Ritiene per questo che il Politecnico (collegio di ingegneria elettrica) e la Commissione impianti elettrici e speciali dell'Ordine di Torino possono, attraverso l'organizzazione di eventi (convegni, incontri tecnici, ecc.), dare un contributo rilevante. A tal proposito propone di far girare delle schede di raccolta di argomenti che siano di interesse per i professionisti del settore elettrico.

Celano propone di organizzare con la ditta SCS un incontro di approfondimento sui sistemi di regolazione e controllo. Inoltre, per il 18 marzo 2015, nel corso della seduta della Commissione, si offre di illustrare il modello di valutazione del rischio elettrico ai sensi del D.Lgs 81/08 di cui una bozza era stata già presentata negli anni scorsi.

Alle ore 20:30 circa, avendo esaurito la discussione degli argomenti all'ordine del giorno, Visca dichiara tolta la seduta.

**Il Segretario**

**Il Coordinatore**